



Citoyenneté et
Immigration Canada

Citizenship and
Immigration Canada



**Projet de planification
de la biométrie**

**Mise à l'essai de la biométrie
sur le terrain**

Rapport d'évaluation

Canada

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2008.

N° de cat. C4-2/2008F
ISBN 978-0-662-07995-8

Also available in English under the title: Biometrics Field Trial Evaluation Report.

TABLE DES MATIÈRES

1. Résumé	1
2. Introduction	4
3. Mise à l'essai de la biométrie sur le terrain	7
3.1 Objectif	7
3.2 Portée.....	7
3.3 Restrictions sur la portée.....	8
3.4 Description de la mise à l'essai de la biométrie sur le terrain	8
4. Évaluation des essais sur le terrain	11
4.1 Méthode d'évaluation	11
4.2 Résultats des essais sur le terrain	12
5. Intégrité du programme – Utilité de la biométrie pour améliorer la gestion de l'identité et détecter la fraude.....	15
5.1 Vue d'ensemble.....	15
5.2 Gestion de l'identité.....	15
5.3 Conclusion	18
6. Rendement du système biométrique	19
6.1 Contexte.....	19
6.2 Reconnaissance faciale	22
6.3 Reconnaissance des empreintes digitales.....	29
7. Réactions des clients aux essais sur le terrain et appréciation du public de la biométrie.....	44
7.1 Caractéristiques socioéconomiques des clients.....	44
7.2 Sondage auprès des clients.....	45
7.3 Perception des employés au sujet des réactions des clients pendant les essais sur le terrain.....	45
7.4 Médias et demandes de renseignements du public.....	46
8. Incidences organisationnelles et opérationnelles	48
8.1 Contexte.....	48
8.2 Aperçu.....	49
8.3 Incidence des essais sur les volumes	51
8.4 Incidence des essais sur les processus d'activités, les ressources humaines et les installations	53

8.5	Incidence des essais sur les délais et les normes de service	58
8.6	Rétroaction des employés.....	63
8.7	Centre de traitement des cas de réfugiés à Toronto	66
8.8	Section de comparaison de l'AC	67
8.9	Conclusions.....	67
9.	Considérations liées à la protection des renseignements personnels	68
9.1	Introduction	68
9.2	Mesures visant à atténuer le risque d'entrave à la vie privée pendant les essais sur le terrain.....	69
9.3	Conclusion	69
10.	Leçons tirées des essais sur le terrain	70
10.1	Renforcer la gestion de l'identité des clients	70
10.2	Service aux clients	71
10.3	Protection de la vie privée.....	72
10.4	Leçons applicables à la planification à long terme	72
11.	Conclusion	76
Annexe A – Acronymes		A1
Annexe B – Matériel et équipement de TI.....		B1
Annexe C – Indicateurs de rendement		C1
Annexe D – Description des préparations en vue des essais sur le terrain		D1
Annexe E – Spécifications des photographies.....		E1
Annexe F – Brochure relative aux essais sur le terrain		F1

1. RÉSUMÉ

Contexte

La mondialisation croissante de l'économie, l'avènement des voyages en avion à bas prix et l'enrichissement des économies émergentes ont contribué à l'augmentation rapide des mouvements transnationaux de personnes. Cette circulation accrue des personnes entraîne également une augmentation de la migration irrégulière au moyen de documents frauduleux et de fausses identités et fait ainsi naître des inquiétudes, tant parmi les gouvernements que parmi la population, au sujet de la facilité avec laquelle les criminels et les terroristes potentiels peuvent exploiter les faiblesses des systèmes d'identification pour passer d'un pays à l'autre.

Partout dans le monde, les gouvernements et le secteur privé ont mis au point de nouveaux outils pour améliorer la sécurité aux frontières, mieux gérer la circulation croissante des personnes et réduire les risques pour la santé et la sécurité qui en découlent. Ces outils sont déjà en place dans de nombreux pays et se traduisent souvent par le recours à la biométrie – l'identification automatisée de personnes en fonction de caractéristiques physiques uniques comme les empreintes digitales.

Au Canada, Citoyenneté et Immigration Canada (CIC) et l'Agence des services frontaliers du Canada (ASFC) se servent de la technologie biométrique depuis déjà quelque temps afin d'identifier les personnes dans le cadre des programmes de demandes d'asile, d'exécution de la loi en matière d'immigration et d'allègement des formalités douanières.

À partir de l'expertise acquise dans ce domaine, CIC a préparé des essais sur le terrain pour évaluer les répercussions potentielles de la technologie biométrique sur les activités de CIC et de l'ASFC et pour :

- Évaluer la technologie biométrique comme outil d'amélioration de l'intégrité du programme d'immigration;
- Évaluer l'impact de l'utilisation de la biométrie sur le service à la clientèle dans le cadre des programmes du Canada en matière de visas et d'autorisations de séjour;
- Analyser les répercussions de la biométrie sur l'organisation et les procédures en place;
- Comprendre les coûts associés à la mise en pratique de la technologie biométrique.

Description

Les essais sur le terrain se sont déroulés sur une période de six mois dans deux bureaux des visas à l'étranger, à deux points d'entrée, dans un aéroport et dans une unité de traitement des cas de réfugiés. Tout au long des essais, tous les demandeurs de visa de résident temporaire se présentant à ces bureaux ont été tenus de fournir des photographies ainsi que leurs empreintes digitales. Les photographies ont été prises dans les bureaux des visas et les empreintes digitales ont été prélevées au premier point de contact avec le client, soit dans le bureau des visas, soit au point d'entrée.

La protection des renseignements personnels a été un élément important dont il a fallu tenir compte au moment de la conception et de la mise en œuvre des essais sur le terrain en matière de biométrie. Le Commissariat à la protection de la vie privée (CPVP) a été consulté dès la conception du projet. Les mesures visant à atténuer le risque d'entrave à la vie privée recommandées par le CPVP ont toutes été suivies et les nouveaux renseignements personnels recueillis (données biométriques des clients) ont été traités avec le plus grand soin. Tous les renseignements personnels obtenus au cours des essais sur le terrain ont été recueillis uniquement à des fins statistiques et ont été enregistrés dans une base de données sécurisée. Toutes les dispositions de la Loi sur la protection des renseignements personnels du Canada ont été scrupuleusement respectées. Les empreintes digitales prélevées n'ont pas servi à la prise de décisions concernant l'approbation de demandes de visas, l'admission de personnes au Canada ou l'acceptation de demandes d'asile.

Méthode d'évaluation

Les indicateurs de rendement ont été mis au point pendant le processus de planification du projet, et la mise à l'essai de la biométrie sur le terrain a été évaluée par le biais de rapports du système, de visites des bureaux par des évaluateurs, de sondages réalisés auprès des clients et des employés et d'examens conduits par des spécialistes judiciaires.

Principales constatations

Intégrité du programme

- Les technologies de reconnaissance des empreintes digitales et des visages, utilisées indépendamment ou ensemble, peuvent produire des résultats d'une très grande précision.
- La technologie biométrique détecte efficacement la fraude.

Service à la clientèle

- La mise en œuvre complète de la biométrie nécessiterait que des modifications soient apportées aux normes de service.
- Le respect des spécifications des photographies entraîne des difficultés en matière de service à la clientèle. Si la technique de reconnaissance faciale devait être mise en œuvre complètement, il serait fortement recommandé que les photographies des clients soient prises sur place.

Répercussions sur l'organisation et les procédures en place

- La mise en œuvre de la biométrie, même à petite échelle, a nécessité des rénovations, de la formation et des employés supplémentaires. Une mise en œuvre complète de cette technologie aurait une incidence encore plus importante sur les installations et les ressources nécessaires pour assurer les services.
- Il est recommandé d'utiliser des systèmes de données intégrés pour une mise en œuvre complète de la biométrie.
- L'ergonomie est une question importante lorsque l'espace du poste de travail est restreint.

Coûts

Les essais sur le terrain ont permis de préciser ce qui suit :

- Les coûts associés à l'utilisation de la technologie biométrique.
- L'incidence des processus biométriques sur les systèmes actuels de données et sur le déroulement des activités.
- Les besoins en ressources humaines, les exigences concernant les installations, les coûts associés à la sous-traitance et aux fournisseurs, les coûts unitaires des équipements et les exigences liées à la capacité du réseau de transmettre les nouvelles données.

2. Introduction

Le Canada doit gérer les mouvements transnationaux croissants de personnes engendrés par la mondialisation de l'économie, les voyages en avion à bas prix et l'enrichissement des économies émergentes. Cette mobilité accrue entraîne une augmentation de la migration irrégulière facilitée par la fraude d'identité et la fraude documentaire et, par conséquent, fait ainsi naître des inquiétudes au sujet de la facilité avec laquelle les criminels et les terroristes potentiels peuvent exploiter les faiblesses des systèmes d'identification pour passer d'un pays à l'autre.

Dans le monde entier, les gouvernements et le secteur privé s'affairent à élaborer de nouveaux outils afin de mieux gérer le flux croissant des personnes et d'atténuer les risques pour la santé et la sécurité. Bon nombre de ces outils ont recours à la biométrie, soit la reconnaissance automatisée des personnes fondée sur leurs caractéristiques comportementales et biologiques.

L'un des facteurs qui accélèrent la mise en œuvre de la biométrie à CIC est le besoin de relier un dossier créé dans un bureau à une application ultérieure dans les opérations de CIC ou de l'ASFC. L'enregistrement des données biométriques pour gérer l'identité d'un client permet de vérifier l'identité de ce client lors d'une interaction ultérieure avec CIC ou l'ASFC. Quand la vérification est nécessaire, elle peut s'effectuer simplement, et si elle est remise en question, elle peut être examinée par un spécialiste judiciaire qualifié.

L'utilisation de la biométrie pour la gestion de l'identité pourrait aider à réaliser bon nombre d'objectifs du programme et d'objectifs en matière de sécurité :

- **Réduire le nombre de visas frauduleux.** Comme les clients ne seraient connus que sous un identificateur unique, ils ne pourraient se présenter à nouveau sous un autre nom. Les demandes répétitives sous des identités frauduleuses seraient grandement réduites.
- **Fournir un lien entre le programme des visas et le programme des réfugiés.** CIC traite annuellement les demandes des milliers de demandeurs d'asile qui arrivent au Canada sans papiers d'identité, mais qui auraient eu besoin d'un visa pour entrer au Canada. La compréhension du lien entre les migrations, le suivi des fausses représentations dans les demandes de visas et la confirmation de l'identité des demandeurs sans papiers est une priorité pour l'intégrité du programme. La recherche par le nom et la date de naissance fournis par le client ne donne pas de bons résultats.
- **Vérifier le droit d'entrer au Canada.** L'ASFC n'a aucun moyen automatisé de s'assurer qu'un client qui arrive au Canada et demande à y entrer est la même personne que le client dont la demande de visa a été approuvée. La vérification biométrique à l'entrée au Canada offre une façon rapide et efficace de faciliter le processus de décision en ce qui concerne l'entrée.
- **Accélérer la vérification des antécédents.** La recherche par nom est une façon peu pratique de vérifier les antécédents et elle produit souvent des résultats médiocres en raison de modifications dans le nom des clients ou de différentes orthographes de noms similaires. La biométrie améliorerait considérablement la rapidité et la précision de la vérification des antécédents criminels.

-
-
- **Perfectionner la gestion de l'identité afin d'améliorer le service aux clients.** La gestion de l'identité axée sur la biométrie permet d'utiliser toute une gamme d'options liées au service aux clients, sans effets défavorables sur l'intégrité du programme. Par exemple, l'utilisation de la biométrie pour obtenir l'identité d'un client pendant la première interaction avec lui permettrait au client de traiter ultérieurement avec le Ministère par le biais d'un canal Internet protégé.

Bon nombre de pays ont déjà adopté de nouvelles mesures visant à améliorer la sécurité des frontières et à faciliter le mouvement migratoire, dont les mesures suivantes :

- **Passeports électroniques :** Plus de 30 pays délivrent des passeports comprenant des puces protégées afin d'automatiser la lecture du document au moment de l'entrée.
- **Information préalable sur les voyageurs :** Le Canada et les États-Unis (É.-U.) ont été à l'avant-garde du contrôle des passagers.
- **Autorisations de voyage électroniques :** L'Australie est en tête de file dans le monde en ce qui concerne les vérifications préliminaires électroniques.
- **Visas biométriques et procédures d'entrée biométriques :** Les É.-U. ont incorporé la biométrie à leur processus d'octroi des visas et d'entrée depuis 2004, le Royaume-Uni depuis 2006, et l'Europe incorporera la biométrie à son processus d'octroi des visas d'ici quelques années.

L'Australie prévoit que la plupart des entrées au pays seront bientôt automatisées au moyen de kiosques d'entrée biométriques. Depuis 2004, dans le cadre du programme US-VISIT, les É.-U. procèdent au prélèvement des empreintes digitales de tous les ressortissants étrangers (sauf de la plupart des Canadiens) quand ces derniers présentent une demande de visa et quand ils entrent aux É.-U. tant aux postes frontaliers qu'aux aéroports. Le Royaume-Uni utilise maintenant un visa biométrique, mis en œuvre à l'intention des ressortissants de tous les pays en 2006, et a annoncé que d'ici 2010 toutes les entrées au pays comporteront une vérification biométrique. Ces expériences réussies montrent que les technologies biométriques, qui ont transformé le voyage, peuvent aider à renforcer l'intégrité de la gestion des migrations.

CIC et l'ASFC reconnaissent depuis longtemps le besoin d'empêcher l'entrée au Canada des personnes qui constituent un risque pour la sécurité. CIC et l'ASFC ont beaucoup investi dans des mesures d'exécution de la loi qui utilisent la technologie biométrique pour identifier les personnes : les programmes de demandes d'asile et d'exécution de la loi utilisent tous les deux un système automatisé d'identification des empreintes digitales (CIC/ASFC LiveScan) relié à la Gendarmerie royale du Canada (GRC). En outre, l'ASFC a été l'une des premières organisations à utiliser la biométrie pour faciliter l'entrée des grands voyageurs constituant peu de risques, par le biais des programmes CANPASS Air et NEXUS, qui utilisent la reconnaissance de l'iris.

Fort de cette expertise, en octobre 2006, CIC a mis en œuvre un essai opérationnel sur le terrain, à portée limitée et d'une durée de six mois, afin d'évaluer les répercussions de la technologie biométrique sur les employés, les clients et les processus de CIC et de l'ASFC.

Le présent rapport d'évaluation décrit les conclusions des essais sur le terrain et les enseignements tirés, en se fondant sur les objectifs originaux de ces essais dans les domaines suivants :

- Intégrité du programme
- Service aux clients
- Organisation et procédures
- Coûts

3. Mise à l'essai de la biométrie sur le terrain

3.1 Objectif

En 2004, CIC a affecté 3,5 M\$ pour la conception, la mise en œuvre et l'évaluation d'essais opérationnels sur le terrain pendant une période de six mois afin d'étudier la façon dont la biométrie pourrait être utilisée dans le traitement des visas canadiens et afin de faciliter l'entrée au Canada et d'améliorer l'intégrité des programmes et le service aux clients. Les objectifs précis se résument de la façon suivante :

- Mesurer la technologie biométrique en tant qu'outil d'évaluation de l'intégrité des programmes;
- Comprendre les répercussions de la biométrie sur le service aux clients dans le cadre du traitement des visas canadiens et de la facilitation de l'entrée au pays;
- Étudier les répercussions de la mise en œuvre de la biométrie sur le plan de l'organisation et des procédures;
- Comprendre les coûts des programmes liés à la biométrie afin qu'ils soient mesurés par rapport à ses avantages.

L'expérience de CIC et de l'ASFC durant les essais sur le terrain de même que les résultats de l'évaluation serviront de base à la planification ultérieure.

3.2 Portée

L'essai sur le terrain a été effectué pendant six mois dans deux bureaux des visas à l'étranger (Hong Kong et Seattle), à l'Aéroport internationale de Vancouver (AIV), aux points d'entrée Douglas et Pacific Highway en Colombie-Britannique et à l'Unité de traitement des cas de réfugiés à l'accueil à Toronto, en Ontario. Pendant ces six mois, tous les clients qui se sont présentés en personne aux bureaux visés afin de présenter une demande de visa de résident temporaire, un permis d'études ou un permis de travail, ou pour demander l'asile, ont été tenus de fournir des données biométriques.

Les bureaux où l'essai sur le terrain s'est déroulé ont été choisis pour les raisons suivantes :

- **Garantir une diversité de clients représentant de nombreuses nationalités.** Hong Kong et Seattle sont des plaques tournantes de transport qui servent une population mondiale. Leur sélection a permis de garantir que la population ne soit pas homogène.
- **Mesurer les effets du service de l'inscription en personne.** Les deux bureaux des visas servent la plupart des clients en personne. L'ajout d'activités sur le terrain devait avoir peu de répercussions sur les opérations, tout en permettant la collecte de suffisamment de données pour mesurer les répercussions sur le service.
- **Assurer la vérification maximale des entrées.** Les bureaux à l'étranger ont été jumelés avec les points d'entrée au Canada les plus probables, afin de permettre le plus grand potentiel de collecte de données biométriques à des fins de vérification.

3.3 Restrictions sur la portée

Les conditions suivantes se sont appliquées pendant les essais sur le terrain :

- Les enfants âgés de 14 ans ou moins, de même que les diplomates et les représentants du gouvernement en voyage d'affaires n'étaient pas tenus de participer au prélèvement des empreintes digitales.
- Des dispositions ont été prises à l'intention des clients qui ne pouvaient pas faire prélever leurs empreintes digitales.
- Les essais sur le terrain n'ont pas permis d'effectuer de comparaison biométrique en temps réel. Les preneurs de décision en ce qui concernait l'approbation des visas, l'entrée au Canada et les demandes d'asile n'ont pas été mis au courant des comparaisons effectuées à l'administration centrale (AC) de CIC.
- Toute l'information biométrique et les données comparées ont été isolées dans une base de données créée pour les essais comportant un accès très restreint et elles ont été vérifiées par des spécialistes judiciaires afin de faire en sorte que le système donne des résultats justes.
- La base de données biométriques des clients a été détruite en juillet 2007 conformément aux engagements de CIC à l'égard de la protection de la vie privée.

Il est important de souligner que le PATRIOT Act des É.-U. n'a pas eu d'effet sur les essais sur le terrain. Même si le fournisseur était américain, la base de données biométriques appartenait au gouvernement canadien et se trouvait dans un endroit à accès restreint à l'AC de CIC à Ottawa.

3.4 Description de la mise à l'essai de la biométrie sur le terrain

La mise à l'essai de la biométrie sur le terrain comportait l'introduction de technologies afférentes au prélèvement des empreintes digitales et à la reconnaissance faciale dans le traitement des demandes de visas temporaires (étudiants, travailleurs et visiteurs) et des demandes d'asile.

3.4.1 Type de données biométriques recueillie

Photographies

On demande automatiquement aux demandeurs de visa de résident temporaire à CIC de présenter leurs photographies dans le cadre du processus de demande. Afin de maximiser la précision de la technologie de la reconnaissance faciale, on a exigé que les photographies reçues au moment de la présentation de la demande soient conformes aux nouvelles normes des photographies et aux spécifications de CIC (voir l'annexe E – Spécifications des photographies) fondées sur les normes sur les photographies de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) en ce qui concerne les dimensions, la pose, l'éclairage du sujet et autres spécifications afférentes. Les photographies non conformes ont été rejetées par le biais d'un processus d'assurance de la qualité effectué au bureau des visas, et les clients ont été tenus de présenter de nouvelles photographies.

Les photographies ont été numérisées par balayages, leur format adapté, et elles ont été sauvegardées dans une puce sans contact, puis placées dans le passeport du client sous le sceau du visa canadien. De plus amples détails sur l'utilisation de la puce se trouvent à la section 3.4.2.

Empreintes digitales

Dix empreintes digitales ont été recueillies au moyen d'un dispositif sans encre aux fins de l'inscription pendant la première rencontre en personne avec le client, au bureau des visas ou au point d'entrée. Durant l'inscription, on a demandé aux clients de placer les quatre doigts de la main droite, puis les quatre doigts de la main gauche et ensuite les deux pouces ensemble sur la vitre du lecteur d'empreintes digitales.

Après que les clients ont fait inscrire leurs empreintes décadactylaires au bureau des visas, quand ils sont entrés de nouveau au Canada par un point d'entrée participant, on leur a demandé de ne fournir seulement qu'une empreinte monodactylaire (habituellement celle de l'index) à des fins de vérification. Le système a ensuite comparé cette dernière empreinte à toutes les autres (dix d'habitude) inscrites au bureau des visas. Ce processus a été utilisé pour deux raisons :

- Quand les empreintes décadactylaires se trouvent dans le système, il est possible d'éliminer la possibilité de demander la comparaison pour un doigt qui n'est pas au dossier, ce qui pourrait donner lieu à un faux rejet.
- L'agent a un certain contrôle sur le doigt à présenter en vue de la comparaison.

Ces capacités seront importantes pour assurer la réussite d'un système installé à grande échelle.

Si un client a présenté une demande de visa par la poste et a reçu son visa de la même manière, et est ensuite entré au Canada par un des points d'entrée visés, on lui a demandé de fournir ses empreintes décadactylaires aux fins de l'inscription.

Unité de traitement des cas de réfugiés à l'accueil de Toronto

Au Canada, les demandeurs d'asile doivent fournir des photographies et des empreintes digitales. Les données recueillies à l'Unité de traitement des cas de réfugiés à l'accueil pendant les essais de six mois sur le terrain étaient comprises dans la base de données aux fins de comparaison et d'analyse.

On a estimé que le volume des inscriptions à l'Unité de traitement des cas de réfugiés à l'accueil de Toronto pendant les essais sur le terrain a été assez important pour enrichir les données des essais techniques dans le cadre des essais sur le terrain et a permis de comparer préliminairement les personnes ayant déjà fourni des données biométriques dans le cadre du programme des visas à celles qui en ont fourni dans le cadre du programme des réfugiés. C'est l'Unité de traitement des cas de réfugiés à l'accueil de Toronto qui traite le plus grand volume de demandes d'asile par année au Canada. Le potentiel de fraude pour les clients qui passent du programme des visas à celui des réfugiés a été défini comme une lacune sur le plan de la sécurité qui pourrait être comblée au moyen de la biométrie.

3.4.2 Utilisation de puces pour identifier les clients des essais sur le terrain

Étant donné que les clients des essais sur le terrain représentaient une très petite partie des voyageurs qui se présentaient aux points d'entrée participants, il fallait pouvoir les identifier rapidement à la ligne d'inspection primaire (LIP) afin de prélever leurs empreintes aux fins de la vérification ou de l'inscription, pour les demandes envoyées par la poste. Une puce a été placée dans le passeport du client sous le sceau du visa canadien en vue d'une identification rapide au point d'entrée. La puce contenait une image de la photographie du client présentée en même temps que la demande, un numéro de client des essais sur le terrain et une indication selon laquelle le client avait fait inscrire ou non ses empreintes digitales. Quand l'information dans les passeports des clients participant aux essais sur le terrain était lue au point d'entrée, celle-ci était

affichée sur une petite tablette électronique à l'intention des agents aux points d'entrée (agents des LIP à l'AIV) et des agents du contrôle secondaire de l'immigration à l'AIV et aux points d'entrée de Douglas et de Pacific Highway).

Afin de pouvoir détecter la falsification des puces, une signature numérique a été créée et ajoutée automatiquement par le logiciel du système. Lors de la lecture de l'information sur la puce, le système indiquait s'il y avait une signature numérique ou dans la négative affichait un message approprié aux agents.

3.4.3 Analyse et comparaison

Les données biométriques (photographie et empreintes digitales) étaient chiffrées selon les normes du gouvernement du Canada et transmises au moyen d'un canal protégé vers une base de données protégée à l'AC de CIC à Ottawa où les comparaisons et l'analyse étaient effectuées.

Pour plus de détails sur l'utilité de la biométrie dans la détection de la fraude à CIC et sur la performance du système biométrique, voir les chapitres 5 et 6 respectivement.

4. Évaluation des essais sur le terrain

La présente section fait état de la méthode d'évaluation utilisée et offre un bref aperçu des principaux résultats obtenus. Ces résultats sont présentés de manière plus approfondie dans le reste du rapport.

4.1 Méthode d'évaluation

L'évaluation de la mise à l'essai de la biométrie sur le terrain a été réalisée en fonction d'indicateurs de rendement définis avant le commencement des essais. Des indicateurs détaillés ont été établis à partir des quatre objectifs principaux répertoriés ci-dessous dans le **tableau 4-A**.

Tableau 4-A : Cadre d'évaluation des essais sur le terrain

Objectif	Résultats mesurés
1. Gestion de l'identité et intégrité du programme	
<i>Objectif : Évaluer la technologie biométrique en tant qu'outil de gestion de l'identité et de protection de l'intégrité du programme</i>	
G1	Résultats liés à la gestion de l'identité
G2	Rendement du système de reconnaissance faciale
G3	Rendement du système de reconnaissance des empreintes digitales
G4	Rendement des systèmes combinés de reconnaissance faciale et des empreintes digitales
G5	Rendement global du système biométrique
2. Service à la clientèle	
<i>Objectif : Comprendre l'incidence de l'utilisation de la biométrie sur le service à la clientèle dans le cadre des programmes du Canada en matière de visas et d'autorisations de séjour.</i>	
S1	Améliorations pour les clients
S2	Relations avec la clientèle
S3	Opinion du public
3. Répercussions sur l'organisation	
<i>Objectif : Analyser les répercussions de la mise en œuvre de la biométrie sur l'organisation et les procédures en place.</i>	
R1	Répercussions dans les bureaux des visas
R2	Répercussions aux points d'entrée
R3	Facilité d'utilisation des données biométriques des réfugiés
R4	Répercussions sur la section de comparaison centralisée
R5	Ergonomie
R6	Répercussions sur les ressources humaines
4. Facteurs de coût	
<i>Objectif : Comprendre les coûts associés au programme biométrique afin de les comparer avec les avantages obtenus.</i>	
F1	Coûts liés à la mise en œuvre

Les indicateurs de rendement ont été établis pour chaque objectif (voir l'annexe C, Indicateurs de rendement). Les essais sur le terrain ont produit des données substantielles par le biais d'un large éventail d'outils de mesure :

- **Les rapports du système biométrique** ont fourni des mesures du rendement et de la synchronisation du système ainsi que des correspondances suggérées par le système;
- **Les rapports du système de traitement informatisé des dossiers d'immigration (STIDI) de CIC et les statistiques locales disponibles** ont fourni une partie des mesures de l'incidence de la mise en œuvre de la biométrie sur les activités des bureaux des visas;
- **L'examen des spécialistes judiciaires** a permis d'évaluer la qualité des photographies et des empreintes digitales et d'analyser les correspondances suggérées par le système;
- **Les visites des bureaux** par les membres de l'équipe du projet de CIC qui ont observé les essais sur le terrain et interrogé les employés, y compris les superviseurs;
- **Les sondages auprès des clients** effectués dans les bureaux des visas de Hong Kong et de Seattle pendant le dernier mois des essais sur le terrain;
- **Les rapports de problème, les rapports de situation et les conférences téléphoniques régulières** avec les superviseurs des bureaux où ont eu lieu les essais.

4.2 Résultats des essais sur le terrain

La mise à l'essai de la biométrie sur le terrain a produit suffisamment de données pour permettre une évaluation approfondie de cette technologie. L'analyse de ces données a permis de dégager des conclusions statistiques importantes qui sont présentées dans les tableaux suivants :

Tableau 4-B : La mise à l'essai de la biométrie en chiffres

ÉLÉMENTS	VOLUMES
Nombre total d'inscriptions de clients dans l'ensemble des bureaux visés par les essais sur le terrain	18 264 ¹
Inscriptions dans les deux bureaux des visas	6 979 ² (photographie seule) 7 875 (photographie et empreintes décadactylaires)
Hong Kong	8 516
Seattle	6 338

¹ Ce nombre comprend les demandeurs de visa de résident temporaire qui sont passés par les bureaux de Hong Kong et de Seattle, les demandeurs d'asile de l'unité de traitement des cas de réfugiés et les inscriptions multiples. Les clients qui ont présenté plusieurs demandes pendant la durée des essais sur le terrain, à Hong Kong ou à Seattle, ont fourni leur photographie ou leurs empreintes digitales à chaque fois.

² Ce nombre tient compte des mineurs (moins de 14 ans) et des demandes envoyées par la poste.

Nombre d'inscriptions aux points d'entrée	338 ³
Inscriptions dans l'unité de traitement des cas de réfugiés	3 410 (photographie et empreintes décadactylaires)
Arrivées de clients inscrits détectées aux points d'entrée participant aux essais	548 (Douglas/Pacific Highway) 934 (AIV) 1 482 TOTAL
Nombre de fois où les clients visés par les essais ont dû présenter un doigt aux fins de vérification aux points d'entrée	1 020

Il est intéressant de souligner que même pendant la durée limitée des essais sur le terrain, 364 clients ont présenté plusieurs demandes. La plupart d'entre eux en ont présenté deux (généralement après le refus de leur première demande), mais certains en ont présenté trois ou quatre en six mois. Il serait donc potentiellement plus facile de traiter les dossiers de ces clients qui présentent plusieurs demandes en enregistrant leurs données biométriques au moment de leur première demande et en se contentant de les vérifier à chaque nouvelle demande.

Tableau 4-C : Faits saillants

ÉLÉMENTS	VOLUMES
Clients visés par les essais sur le terrain ayant présenté une demande d'asile au Canada	12 ⁴
Inscriptions multiples (correspondances biométriques)	394 clients ont présenté plusieurs demandes. Ils se répartissent comme suit : <ul style="list-style-type: none"> • 182 : seules les photographies ont été fournies (demandes envoyées par la poste, les clients ne se sont pas présentés à Vancouver); • 195 : les photographies et les empreintes digitales ont été fournies; • 17 : seules les empreintes digitales ont été prélevées.⁵
Nombre de clients ayant présentés	364

³ Inscriptions des empreintes décadactylaires uniquement – toutes les photographies ont été inscrites dans les bureaux des visas.

⁴ Ce nombre comprend trois dossiers irréguliers : un client a commis une fraude d'identité en prenant un autre nom et deux clients qui s'étaient vu refuser un visa ont voyagé au Canada sous leur identité réelle, mais avec des documents frauduleux ou obtenus illégalement. Voir la section 5.

⁵ Pour plus de renseignements, voir section 6, Rendement du système.

ÉLÉMENTS	VOLUMES
plusieurs demandes	
Clients pour lesquels une correspondance a été établie uniquement au moyen de la reconnaissance faciale en respectant le seuil recommandé pour le système	98,4 %
Clients pour lesquels une correspondance a été établie uniquement au moyen des empreintes digitales en respectant le seuil recommandé pour le système	97,9 %
Clients pour lesquels une correspondance a été établie au moyen de la reconnaissance faciale et des empreintes digitales	100 %

5. Intégrité du programme – Utilité de la biométrie pour améliorer la gestion de l'identité et détecter la fraude

5.1 Vue d'ensemble

Les essais sur le terrain ont permis d'établir qu'il est possible d'identifier les clients à l'aide de la biométrie et d'accroître la confiance dans les décisions prises concernant l'identité des clients.

On a relevé 14 854 inscriptions pour des demandes de visa dans le cadre des essais sur le terrain. Sur ces 14 854 inscriptions, 394 correspondances ont été établies en raison d'inscriptions multiples. Ces résultats montrent que la technologie biométrique est un outil particulièrement efficace pour gérer l'identité des clients.

- Les identificateurs biométriques des empreintes digitales et du visage étaient d'excellente qualité pour **97 %** des inscriptions.
- Lorsque ces deux identificateurs biométriques étaient combinés, le système a établi des correspondances dans **100 %** des cas.
- La vérification a servi à confirmer l'exactitude des correspondances établies dans **96 %** des cas (voir la section 7 pour plus de détails).

Dans le cas des 394 correspondances établies, l'appareil de recherche biométrique a établi un lien avec une interaction précédente pendant les essais sur le terrain. Douze de ces correspondances étaient d'un intérêt particulier dans une optique d'intégrité du programme :

- Un cas de fraude manifeste a été relevé. La personne avait présenté deux demandes avec deux identités différentes dans le cadre de deux programmes (demande de visa de résident temporaire et demande d'asile). La biométrie a permis à CIC d'établir un lien entre les deux identités, ce qui n'aurait pas été possible autrement.
- Deux personnes dont le visa avait été refusé se sont présentées plus tard comme demandeurs d'asile. La biométrie a permis à CIC d'établir un lien avec les données précédentes sur le visa, ce qui, normalement, aurait dû être fait manuellement.
- Neuf personnes ont obtenu un visa et ont demandé l'asile par la suite. La biométrie a permis à CIC d'établir un lien entre le demandeur d'asile et les données sur le visa. Si la biométrie avait été entièrement mise en œuvre, ce type de lien aurait amélioré le processus décisionnel.

5.2 Gestion de l'identité

5.2.1 Gestion de l'identité des clients

Les technologies biométriques utilisées dans le cadre des essais sur le terrain, comme le prélèvement des empreintes digitales et la reconnaissance faciale, ont été soumises à d'importants tests dans l'industrie pour établir leur efficacité comme outils d'identification. CIC a voulu mettre à l'essai ces technologies dans ses activités quotidiennes.

Les essais sur le terrain devaient permettre d'établir un nombre considérable de correspondances pour ce qui est de l'identité afin de tester la qualité et l'efficacité de cette technologie comme outil de gestion de l'identité.

CIC a mesuré les éléments suivants pour évaluer l'efficacité du système utilisé dans le cadre des essais sur le terrain :

- la qualité des identificateurs biométriques recueillis, combinée aux mesures du rendement utilisées dans l'industrie;
- l'exactitude des correspondances établies par suite des inscriptions multiples aux bureaux des visas et à l'Unité de traitement des cas de réfugiés à l'accueil;
- l'exactitude des correspondances établies par suite de l'inscription des empreintes décadactylaires des clients et de l'inscription subséquente de l'empreinte monodactylaire à un point d'entrée, aux fins de vérification

Ces mesures d'efficacité essentielles ont permis à CIC de mieux comprendre les avantages de la biométrie pour les programmes des visas.

CIC gère un large éventail de programmes, comme les programmes de demandes de visa de résident temporaire et de résident permanent et le programme de protection des réfugiés. Les clients qui présentent une demande dans le cadre d'un programme en présentent souvent une autre plus tard, en changeant de statut (en passant, par exemple, du statut de visiteur à celui d'étudiant ou du statut de travailleur à celui de résident permanent). Par conséquent, CIC a de nombreux clients qui présentent plusieurs demandes. En fournissant un lien direct avec une demande antérieure, la biométrie facilite l'accès aux agents d'immigration à d'importantes données sur les cas, ce qui les aide à repérer les clients qui tentent de cacher leurs antécédents d'immigration en changeant de nom ou de date de naissance. Elle permet aussi d'accroître la confiance entre les clients et CIC.

Les essais sur le terrain ont permis de tester la capacité de la technologie biométrique à gérer l'identité des demandeurs réitérants, en établissant les liens avec leurs antécédents et en détectant la fraude d'identité.

5.2.2 Intégrité du programme des visas

Sur les 14 854 inscriptions de clients dans le cadre des essais sur le terrain, 364 (2,5 %) ont présenté plus d'une demande. Par conséquent, CIC avait le nombre d'échantillons biométriques suivant à tester :

- 377 paires de photographies
- 212 paires d'empreintes digitales
- 195 paires de photographies et d'empreintes digitales ensemble

Lorsque seule la technologie de la reconnaissance faciale était utilisée, à l'aide des paires de photographies, les tests montraient que les correspondances étaient exactes pour 98,4 % des clients de ce groupe; lorsque seule la technologie du prélèvement des empreintes digitales était utilisée, les correspondances étaient exactes pour 97,9 % des clients. Lorsque les deux technologies étaient utilisées ensemble, les correspondances étaient exactes pour 100 % des clients.

5.2.3 Gestion des entrées à l'aide de la biométrie des empreintes digitales

Dans le cadre des essais sur le terrain, la capacité de la technologie relative aux empreintes digitales a également été testée aux fins d'une vérification des clients à leur arrivée. Les clients pour qui les empreintes décadactylaires avaient été inscrites dans un bureau des visas fournissaient une empreinte monodactylaire à un des points d'entrée participant aux essais sur le terrain, afin de la comparer avec les empreintes qui avaient été inscrites précédemment.

Pendant les essais sur le terrain, 918 des 7 875 clients dont les empreintes décadactylaires étaient inscrites dans un bureau des visas se sont présentés à un point d'entrée et une empreinte monodactylaire a été vérifiée. Les essais ont permis de tester le prélèvement d'une empreinte monodactylaire aux fins de vérification, mais le résultat de la correspondance n'a pas été renvoyé en temps réel à l'agent examinateur au point d'entrée.

La vérification a été réussie dans 96,1 % des cas, et aucun cas de fraude n'a été détecté. Pour les 3,9 % de cas restants, les spécialistes judiciaires ont estimé que la piètre qualité des empreintes digitales ne permettait pas d'évaluer la correspondance. Comme aucun employé des points d'entrée qui ont participé aux essais sur le terrain n'a signalé un client qui ne correspondait pas à la photographie qu'il avait montrée, il est plausible qu'il n'y ait pas eu de tentative de fraude.

5.2.4 Gestion de l'identité de l'ensemble des clients

Pendant les essais sur le terrain, les échantillons d'identificateurs biométriques de 14 854 demandeurs de visa ont été comparés avec ceux de 3 410 demandeurs d'asile pour vérifier si ces clients avaient eu recours aux deux programmes. Douze personnes qui ont présenté une demande de visa ont ensuite demandé l'asile au cours des six mois des essais sur le terrain. Ces 12 cas se répartissent comme suit :

- Neuf personnes qui avaient un visa valide ont présenté les mêmes renseignements généraux lorsqu'elles ont fait une demande d'asile. La biométrie a permis à CIC d'établir un lien direct avec les demandes de visa qu'elles avaient faites.
- Deux personnes dont la demande de visa avait été refusée s'étaient rendues au Canada sans documents pour demander l'asile. Encore une fois, la biométrie a permis à CIC de retracer ces cas jusqu'à la demande de visa initiale.
- Une personne a fait une demande d'asile sous un autre nom et une autre date de naissance et a dissimulé le fait qu'elle était venue au Canada avec un visa. Il s'agit d'un cas manifeste de fraude d'identité qui souligne l'importance des outils biométriques pour éviter le recours abusif aux programmes de CIC. Dans ce cas, le système de reconnaissance faciale et celui de prélèvement des empreintes digitales ont été d'une grande précision.

Les 12 cas ont été relevés grâce à l'établissement de 13 correspondances biométriques. Dans six cas, les correspondances ont été établies à partir des données sur le visage et les empreintes digitales. Dans deux cas, elles ont été établies uniquement à partir des données sur le visage (aucune empreinte digitale n'a été inscrite pour ces clients aux bureaux visés par les essais sur le terrain). Dans cinq cas, les correspondances ont été établies uniquement à partir des données sur les empreintes digitales, parce que le système a déterminé que les photographies des clients à l'Unité de traitement des cas de réfugiés à l'accueil ne correspondaient pas à celles qui avaient été présentées au bureau des visas. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les correspondances et la qualité des photographies, voir la section 6.

5.2.5 L'effet dissuasif de la biométrie

Les autres pays qui ont déjà mis en œuvre la technologie biométrique constatent qu'elle a un effet dissuasif sur les fraudeurs.

Bien que ce soit difficile à démontrer, certains éléments d'information permettent de croire que les essais sur le terrain ont dissuadé des titulaires de visa d'entrer au Canada par les points d'entrée qui y ont participé. Avant ces essais, on a vérifié le nombre de clients qui sont entrés au Canada par ces points d'entrée durant la même période au cours des années précédentes. Un sondage détaillé a également été effectué à Seattle au sujet de l'endroit où les titulaires de visa prévoyaient arriver au Canada. En se fondant sur ces deux analyses, sans tenir compte d'un facteur possible de dissuasion, 71 % des clients qui ont participé aux essais sur le terrain devaient arriver au Canada par la frontière terrestre de Douglas ou de Pacific Highway ou encore par l'aéroport international de Vancouver (AIV).

Cette collecte de données n'avait pas pour seul but de planifier les ressources nécessaires à la réalisation des essais sur le terrain. Elle visait aussi à recueillir des données actuelles de comparaison, pour vérifier à la fin des essais s'il y avait eu une diminution des chiffres suffisamment importante pour conclure à l'effet dissuasif de la biométrie.

Enfin, seulement 10 % des clients qui ont pris part aux essais sur le terrain sont arrivés à l'un des points d'entrée participants. On constate donc une différence marquée entre le nombre d'arrivées prévues et réelles.

Un facteur important qui peut avoir changé les tendances de voyage a été l'introduction, sur une base quotidienne, de vols directs entre Hong Kong et Toronto pendant les essais sur le terrain. Les clients qui ont opté pour cet itinéraire n'avaient pas à se soumettre à une vérification pendant les essais sur le terrain.

Le seul cas de fraude d'identité qui a été détecté pendant les essais sur le terrain a été celui d'une personne qui a demandé l'asile à l'Unité de traitement des cas de réfugiés à l'accueil à Toronto.

5.3 Conclusion

La biométrie est un outil efficace pour confirmer l'identité d'une personne et détecter la fraude. On a constaté que l'efficacité des correspondances établies était élevée. Compte tenu de la précision des résultats obtenus dans le cas des clients qui ont eu plusieurs contacts avec CIC, les deux identificateurs biométriques, le prélèvement des empreintes digitales et la reconnaissance faciale, ont été efficaces pour les repérer.

L'analyse des données démontre que la biométrie peut établir l'identité d'un demandeur et confirmer les liens qui existent entre les secteurs d'activités. L'expansion de cette technologie accroîtrait la capacité de CIC de détecter les cas de fraude et de recours abusif à ses programmes. Elle fournirait également des liens solides avec d'anciens dossiers d'immigration (comme d'anciens détenteurs de visa qui ont dépassé la durée de séjour autorisée ou d'anciens demandeurs d'asile). En outre, la vérification obligatoire des indicateurs biométriques aurait vraisemblablement un effet dissuasif.

6. Rendement du système biométrique

6.1 Contexte

Cette section décrit les résultats du rendement des systèmes biométriques lors des essais sur le terrain. Elle examine la qualité des empreintes digitales et des photographies transmises ainsi que le rendement des deux systèmes biométriques en matière de comparaison. La liste des indicateurs de rendement est fournie à la section 4.1, Méthode d'évaluation.

Les essais sur le terrain consistaient à recueillir, aux fins de l'enregistrement dans une base de données, dix empreintes digitales et une photographie chaque fois qu'un client demandait un visa à l'un des bureaux des visas participants. Puis, lorsque le client arrivait à un point d'entrée participant au Canada, une empreinte digitale était prélevée à des fins de vérification, afin de confirmer que le voyageur était bien la personne qui avait obtenu le visa.

Tout le travail de comparaison a été effectué à la Section de comparaison de l'Administration centrale (SCAC). La comparaison consistait à rechercher les photographies numérisées et les images d'empreintes digitales dans la base de données des essais sur le terrain pour les 18 264 clients inscrits, qui comprenaient 14 854 demandeurs de visa de résident temporaire et 3 410 demandeurs d'asile.

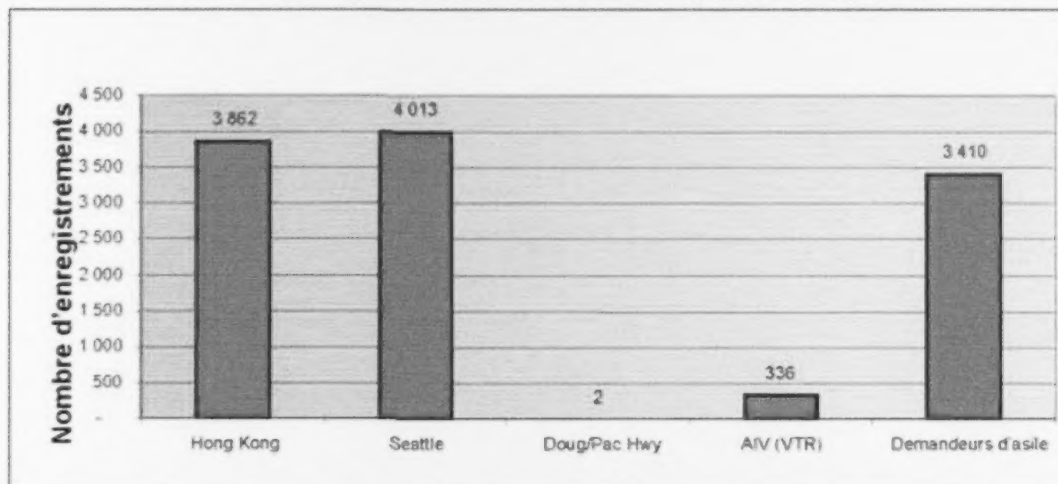
6.1.1 Types de comparaison biométrique automatisée

Trois types de comparaison biométrique ont été utilisés pour les essais sur le terrain :

- **Comparaison de type un à plusieurs de toutes les photographies** de clients qui présentent une demande. Les photographies entrées dans la base de données dans le cadre des essais sur le terrain ont été comparées les unes avec les autres afin de déterminer s'il existait des doubles et de détecter les tentatives de fraude potentielles. Sur les 18 264 clients inscrits, 41 n'avaient aucune photographie associée dans la base de données en raison d'une erreur d'un opérateur, et deux (2) avaient omis de s'inscrire. Ce processus de comparaison consistait donc à comparer les 18 221 photographies les unes avec les autres. Les résultats des 332 004 841 comparaisons relatives à la reconnaissance faciale sont présentés à la section 6.2.
- **Comparaison de type un à plusieurs des dix empreintes digitales** des 11 623⁶ ensembles d'empreintes digitales enregistrés. La répartition est fournie à la **figure 6-A**. Ce processus a aidé à déterminer le nombre de tentatives multiples faites soit en toute honnêteté, par des clients ayant présenté des demandes multiples en vue d'obtenir un visa, soit de façon frauduleuse. Ce processus de comparaison consistait donc à comparer les 11 623 ensembles de dix empreintes digitales les uns avec les autres. Les résultats de ces 135 094 129 concordances potentielles d'empreintes digitales sont présentés à la section 6.3.

⁶ 8 213 ensembles d'empreintes digitales de clients des bureaux des visas, rencontrés en personne, et 3 410 ensembles de demandeurs d'asile. Il n'y a pas d'empreintes digitales pour les clients inclus dans l'essai sur le terrain qui ont envoyé leur demande par la poste ou qui ne sont pas entrés au Canada à Vancouver.

Figure 6-A : Enregistrements initiaux d'empreintes digitales



- « *Concordance un à plusieurs* » d'une seule empreinte digitale présentée au point d'entrée pour comparaison avec les dix empreintes digitales du client initialement enregistrées. Le processus consistait à comparer les 918⁷ empreintes digitales uniques présentées au point d'entrée par les titulaires de visa au numéro de dossier correspondant de l'ensemble de dix empreintes digitales enregistré.

Lorsqu'une comparaison conduisait à une ou plusieurs correspondances possibles—lorsque la cote de similarité biométrique était supérieure au seuil défini par CIC, les experts judiciaires évaluaient les correspondances suggérées et les acceptaient ou les rejetaient. Conformément aux règles établies pour les essais sur le terrain, que les correspondances aient été acceptées ou rejetées, les données résultantes n'ont été fournies à aucun point d'entrée ou bureau des visas participant, pas plus qu'à l'Unité de traitement des cas de réfugiés à l'accueil.

6.1.2 Examen par les experts judiciaires des correspondances biométriques automatisées suggérées

Les experts judiciaires qui ont examiné les correspondances suggérées ont utilisé des écrans similaires à ceux qui sont présentés ci-dessous.

Les comparaisons pouvaient être effectuées pour une recherche individuelle ou pour une recherche groupée. L'utilisateur effectuant la comparaison à la Section de comparaison de l'Administration centrale pouvait choisir de comparer les visages seulement, les empreintes digitales seulement ou une combinaison des deux. Lorsque la comparaison était basée sur une combinaison, l'utilisateur devait spécifier si les résultats devaient être classés principalement dans les résultats relatifs au visage ou dans ceux relatifs aux empreintes digitales.

La **figure 6-B** présente un écran d'examen de correspondance de niveau 1 d'échantillon.⁸ Pour cette comparaison, un enregistrement contrôlé était comparé essentiellement sur la base du visage. Toutes les cotes de reconnaissance faciale se situent au-dessus de 72,25 qui est le meilleur seuil

⁷ Bien que 1 020 empreintes digitales uniques aient été prises aux fins de vérification durant l'essai sur le terrain, seules 918 ont pu être enregistrées dans le système biométrique (converties en fichiers biométriques).

⁸ Tous les écrans d'échantillons présentent des sujets qui n'ont pas participé aux essais sur le terrain.

d'équilibre, selon les experts judiciaires, entre les correspondances fondées et les faux rejets pour les essais sur le terrain. L'écran montre également les cotes pour les empreintes digitales, le nom et la date de naissance (si disponible). Disposer des deux cotes s'est avéré extrêmement utile pour l'analyse.

Figure 6-B : Écran d'examen de correspondance de niveau 1



Source: Enregistrement de démo.

*Enregistrement contrôlé : modèle biométrique utilisé pour effectuer une recherche dans une (des) base(s) de données

La **figure 6-C** présente un écran d'examen d'échantillon de niveau 2. Cet écran a été utilisé pour visualiser une image de résultat de correspondance donnée—photographie, empreintes digitales du pouce et de l'index—côte à côte avec l'enregistrement contrôlé (la photographie originale) recherché dans la base de données.

Figure 6-C : Écran d'examen de correspondance de niveau 2



Source : Enregistrement de démo

La **figure 6-D** présente l'écran de niveau 3 pour une empreinte digitale. Cet écran a été utilisé pour agrandir les images de l'enregistrement contrôlé et du résultat côte à côte..

Figure 6-D : Écran d'examen de correspondance de niveau 3



Source: Enregistrement de démonstration

6.2 Reconnaissance faciale

6.2.1 Rendement des enregistrements liés à la reconnaissance faciale

Sur les 18 264 dossiers enregistrés, 18 223 comportaient des photographies (41 enregistrements ne comportaient pas de photographies). La base de données comprenait 14 816 photographies de demandeurs de visas, numérisées par balayage et entrées dans le système aux bureaux de visas, à 300 points au pouce, et 3 407⁹ photographies de demandeurs d'asile, prises à l'aide de LiveScan à l'Unité de traitement des cas de réfugiés à l'accueil à Toronto.

Le temps d'enregistrement de la collection de photographies comprenait la numérisation par balayage et le cadrage, ce qui prenait environ dix secondes, plus environ 30 secondes pour la sauvegarde de la photographie dans le serveur. Cela comprenait le temps nécessaire pour créer une photographie de 3,25 Ko fortement comprimée, destinée à être enregistrée sur une puce et disponible pour des recherches ultérieures.

Échec de l'enregistrement des photographies

Le système utilisé pour les essais sur le terrain tentait d'enregistrer chaque photographie numérisée par balayage et accordait à chacune une cote de qualité de 1 à 100. Si une photographie ne pouvait pas être enregistrée, le système donnait à la photographie une cote de zéro et la plaçait dans la section « Échec de l'enregistrement » de la base de données.

Sur les 18 223 photographies devant être enregistrées, seules deux (2) n'ont pu l'être, le total des photographies ayant été enregistrées avec succès aux fins de comparaison étant de 18 221. Le premier cas était une photographie d'enfant prise trop près de l'appareil photographique, avec une

⁹ En fait, 3 410 photographies de demandeurs d'asile ont été enregistrées, mais 3 dossiers ont fini sans photographie. On soupçonne une corruption des dossiers.

pose à un angle de 30 degrés. Dans le second cas, le logiciel de reconnaissance faciale n'a pas pu enregistrer l'image parce que la personne avait une blessure à l'œil.

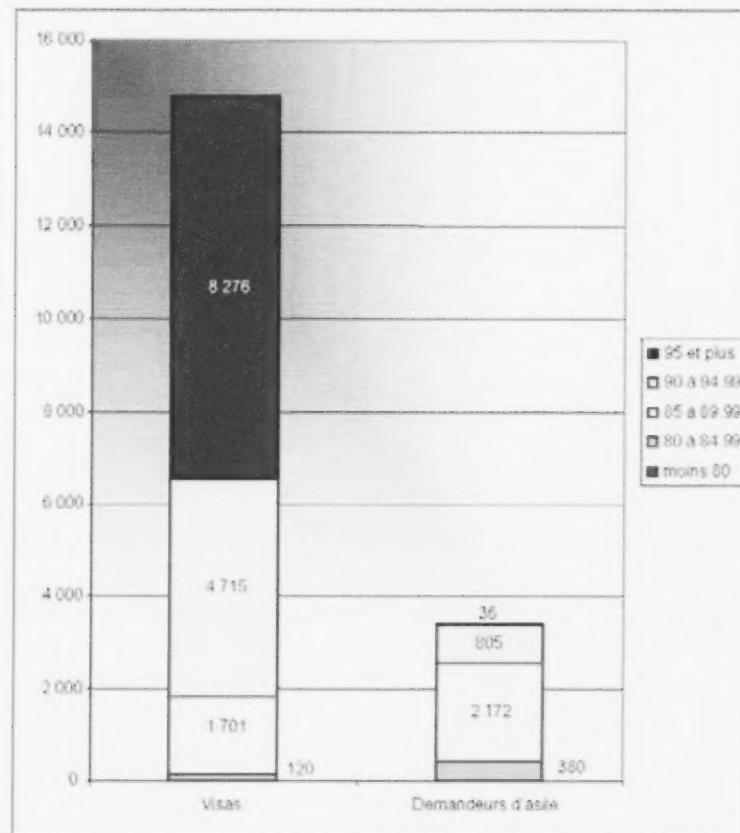
Qualité des photographies

La qualité des photographies a été examinée sous trois aspects :

- Cotes d'enregistrement des photographies générées par le système;
- Conformité des échantillons sélectionnés avec les normes de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), tels qu'analysés par les experts judiciaires à trois périodes différentes de l'essai sur le terrain plutôt que seulement au début de l'essai;
- Conformité de toutes les photographies de clients qui ont fait l'objet d'une vérification au point d'entrée avec les normes de l'OACI, tels qu'analysés par les experts judiciaires.

La **figure 6-E** indique que, pour le système biométrique, les photographies de visa numérisées par balayage ont été de meilleure qualité que les photographies de demandeurs d'asile aux fins de la reconnaissance faciale.¹⁰

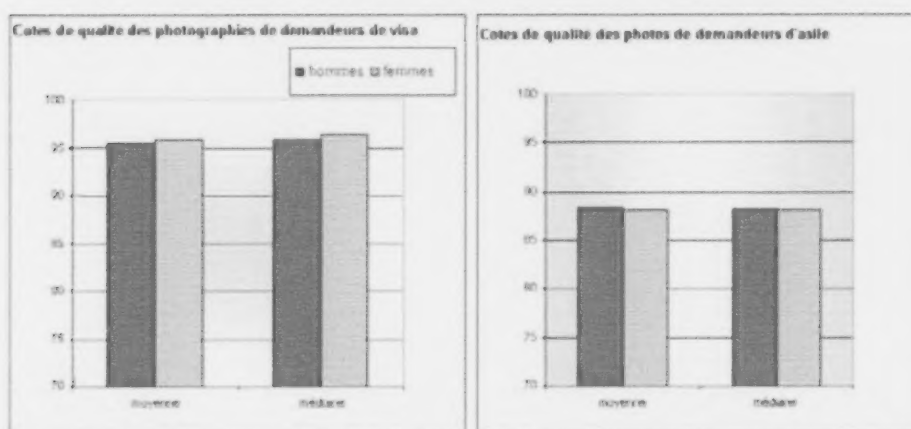
Figure 6-E : Cotes de qualité des photographies générées par le système



¹⁰ Les photographies de très faible qualité (14 pour les visas et 80 pour les réfugiés) n'ont pas pu être représentées sur ce graphique.

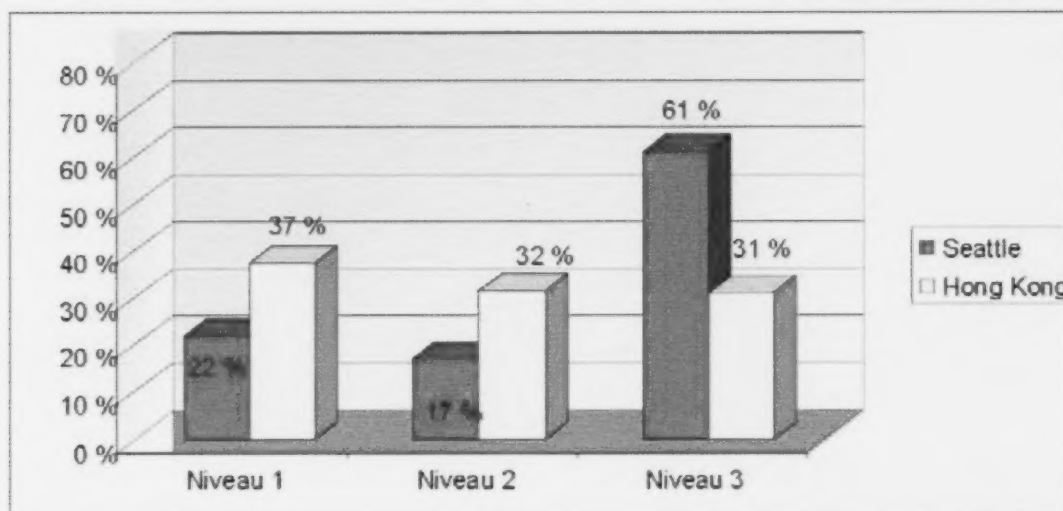
La **figure 6-F** montre que, bien que les cotes générées par le système pour les demandeurs de visa soient plus élevées que celles des demandeurs d'asile, on observe peu de différence entre les sexes.

Figure 6-F : Cotes générées par le système pour les demandeurs de visa et les demandeurs d'asile, par sexe



La **figure 6-G** indique le niveau de conformité tel que déterminé par l'examen de 300 photographies-échantillons des bureaux des visas avant les essais sur le terrain. La qualité des photographies avant les essais, en termes de conformité aux normes de l'OACI, était assez faible. Par conséquent, l'équipe chargée de la mise en œuvre a amélioré les outils de formation et les lignes directrices sur les spécifications avant le lancement des essais.

Figure 6-G : Conformité des photographies prises aux bureaux des visas avec les normes de l'OACI — Avant les essais sur le terrain

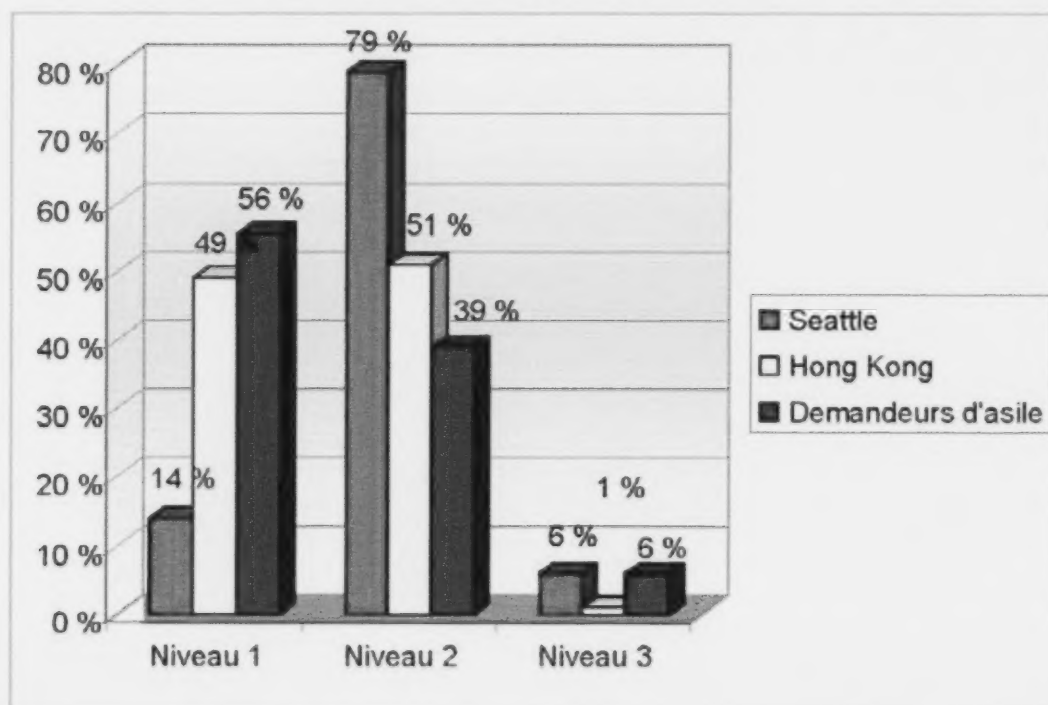


Definitions

- Niveau 1 : Répond à toutes les spécifications de l'OACI
- Niveau 2 : Une ou deux violation(s) mineures de l'OACI
- Niveau 3 : Violation(s) importante(s) de l'OACI

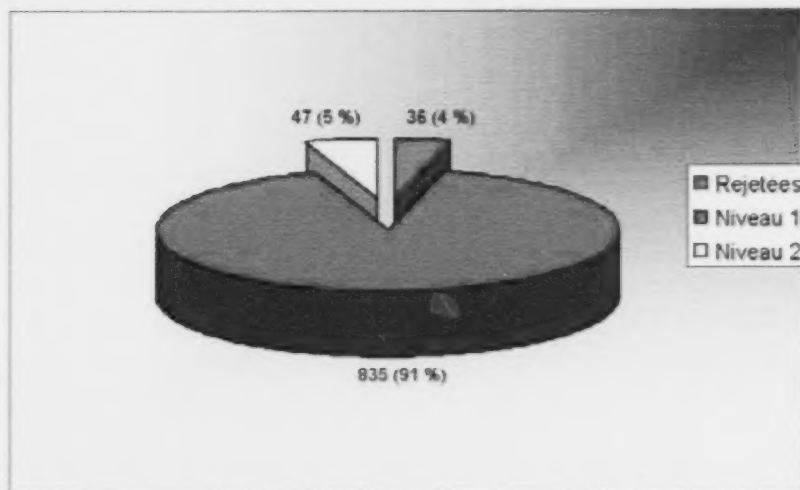
La **figure 6-H** indique le niveau de conformité tel que déterminé par l'examen de 600 photographies-échantillons durant tout l'essai sur le terrain. La qualité de photographies des essais sur le terrain en termes de conformité aux normes de l'OACI s'est considérablement améliorée **durant** les essais et est devenue assez bonne.

Figure 6-H : Conformité des photographies avec les normes de l'OACI — Durant les essais sur le terrain



La **figure 6-1** présente les résultats de l'évaluation, par les experts judiciaires, d'un échantillon de photographies de clients qui ont fait l'objet d'une vérification au point d'entrée durant les essais sur le terrain.

Figure 6-1 : Évaluation des experts judiciaires—Photographies de clients avec un enregistrement de vérification d'empreintes digitales au dossier



Source : Vérifications/évaluation par les experts judiciaires

Définitions de la qualité

Niveau 1 : Photographies acceptées

Niveau 2 : Photographies acceptées malgré une légère violation de l'OACI

Niveau 3 : Rejetées = Plusieurs violations de l'OACI

La fiabilité de nombreux aspects du logiciel de reconnaissance faciale a été analysée. La qualité de près de 80 % des photographies a été examinée. Les problèmes détectés, très peu nombreux, se sont produits lorsque les spécifications fournies par CIC pour les photographies n'ont pas été respectées. Les problèmes pourraient vraisemblablement être éliminés avec l'expérience et de meilleures directives.

Les problèmes rencontrés comprennent ce qui suit :

- **Éclairage** : Certaines des photographies ont été prises avec trop ou trop peu d'éclairage, ce qui fait qu'elles étaient trop sombres ou trop claires pour que l'on voie tous les traits.
- **Tête inclinée à gauche, à droite, vers le haut ou vers le bas** : Le fait que la tête soit inclinée a causé des difficultés importantes pour le moteur de recherche, en particulier lorsqu'elle était inclinée vers le bas ou vers le haut.
- **Lunettes** : Les montures de lunettes qui masquent le haut des yeux et créent un reflet dans la lentille ont causé des difficultés pour le moteur de recherche.
- **Cheveux** : Les cheveux qui obstruent les traits du visage ont aussi causé des problèmes.
- **Petites photographies** : Certaines photographies étaient simplement trop petites, ce qui rendait la visualisation difficile.

6.2.2 Rendement des correspondances pour la reconnaissance faciale—Seule et combinée avec les empreintes digitales

Il y a eu **18 221 enregistrements réussis** lors des essais sur le terrain. On n'a trouvé des paires de photographies correspondantes que lorsque des personnes avaient présenté plus d'une demande de visa ou avaient présenté une demande de visa puis une demande d'asile.

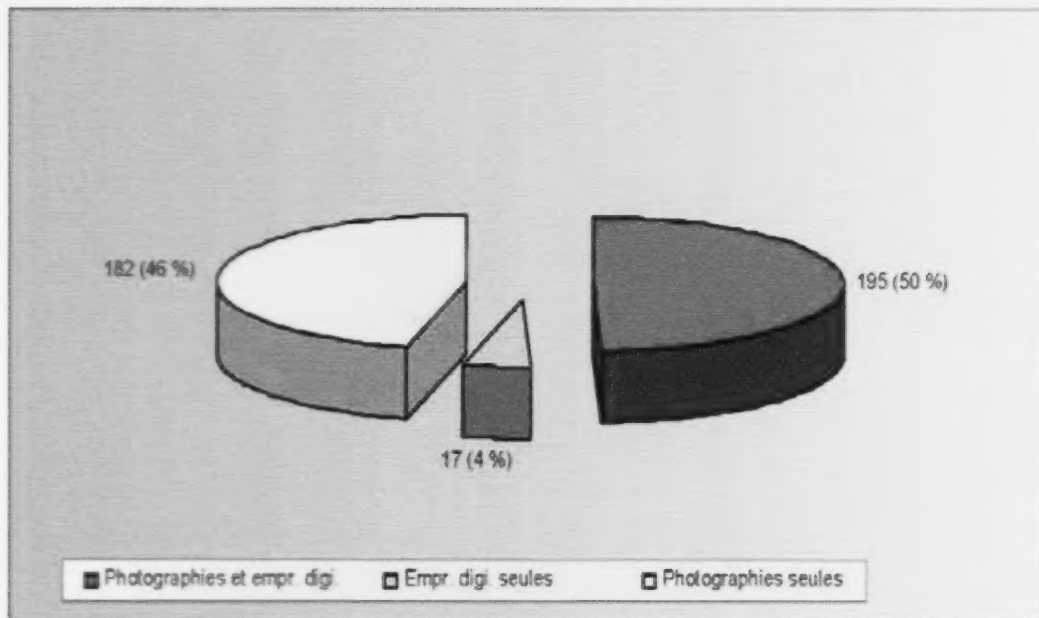
Sur la base de recherches de nom, de l'interrogation des systèmes existants de CIC et de l'examen approfondi de correspondances biométriques, il a été déterminé que **364 personnes avaient interagi au moins deux fois avec CIC** durant les essais sur le terrain et avaient donc fourni au moins deux photographies. Certaines de ces personnes ont présenté trois ou quatre demandes durant les essais.

Ces situations ont permis à CIC d'analyser le rendement de comparaison du système biométrique. L'analyse a montré que les correspondances possibles étaient de 394. Les 30 paires qui s'ajoutent aux 364 personnes ayant interagi au moins deux fois avec CIC durant les essais sur le terrain sont attribuables aux personnes qui ont présenté trois ou quatre demandes.

Sur les 394 paires (**Figure 6-J**) :

- Dans 195 cas, CIC disposait des photographies ainsi que des empreintes digitales pour la comparaison;
- Dans 182 cas, CIC disposait uniquement des photographies pour la comparaison;
- Dans 17 cas, CIC disposait uniquement des empreintes digitales pour la comparaison (en raison d'erreurs opérationnelles).

Figure 6-J : Répartition des comparaisons biométriques



Les correspondances proposées dans les centaines de possibilités suivent souvent une tendance. Par exemple, si la personne a les cheveux longs, la plupart des correspondances proposées ont les cheveux longs. Si la personne porte des lunettes ou un couvre-chef, la plupart des correspondances proposées portent des lunettes ou un couvre-chef.

Cette tendance n'a toutefois pas semblé poser de problème important. Si le visage de la personne comparée se trouvait effectivement dans la base de données, le système trouvait la bonne correspondance.

Lorsque les spécifications fournies par CIC pour les photographies étaient suivies, le logiciel de reconnaissance faciale s'est avéré un outil précieux, effectuant avec succès une comparaison avec les milliers de visages entrés dans la base de données, ce qu'un humain n'aurait jamais pu accomplir en si peu de temps.

6.2.3 Correspondance pertinente avec photographie seulement

Sur les 394 correspondances possibles, 182 paires de correspondances possibles ont été trouvées en utilisant la **reconnaissance faciale seule**, car ces personnes n'avaient pas soumis deux ensembles d'empreintes digitales ou plus. Dans trois cas, la cote de reconnaissance faciale a dépassé le seuil établi par les experts judiciaires, de sorte que le système a généré trois fausses non-correspondances (pourcentage de correspondances pertinentes de 98,1 %).

Sur les 394 correspondances possibles, il y a eu 195 correspondances potentielles qui ont pu être effectuées grâce à une combinaison **de la reconnaissance faciale et des empreintes digitales**. Si l'on examine uniquement le rendement du système de reconnaissance faciale, la cote de la reconnaissance faciale pour les correspondances pertinentes a dépassé le seuil fixé par les experts judiciaires dans 183 cas (93,8 %).

Au total, CIC a obtenu 377 correspondances potentielles en utilisant la reconnaissance faciale. Le nombre de correspondances exactes obtenues par CIC a été de **362 (96,0 %)**. Sur ces correspondances exactes, pour 98,8 %, il s'agissait de la photographie classée au 1^{er} rang.

6.2.4 Correspondance exacte de l'identité avec la photographie combinée aux empreintes digitales

Sur les 394 correspondances possibles, 195 correspondances potentielles ont été trouvées en utilisant une combinaison **de la reconnaissance faciale et des empreintes digitales**.

En examinant le rendement des deux systèmes biométriques combinés pour cet ensemble de correspondances potentielles, CIC a constaté ce qui suit :

- En utilisant **les cotes de reconnaissance faciale ou d'empreintes digitales** au-dessus des seuils respectifs, toutes les correspondances de **100 %** étaient exactes.
- En utilisant **les cotes de reconnaissance faciale ainsi que les cotes d'empreintes digitales** et en établissant une correspondance uniquement si les résultats biométriques dépassaient les seuils respectifs, seules 179 correspondances ont été obtenues (**91,8 %**).
- Pour les correspondances établies en utilisant les empreintes digitales ainsi que les photographies, CIC a conclu que les deux systèmes biométriques étaient adéquats pour confirmer une correspondance positive. Toutefois, en utilisant la reconnaissance faciale ou les empreintes digitales seules, deux paires dépassant le seuil recommandé n'ont pas

été détectées. Les deux non-correspondances erronées obtenues pour la reconnaissance faciale ne concernaient pas les mêmes personnes que les non-correspondances erronées obtenues pour les empreintes digitales. **Lorsqu'ils étaient combinés, les deux systèmes biométriques permettaient d'obtenir toutes les correspondances, par rapport à seulement 155 (98,7 %) si un seul système biométrique était utilisé.**

6.3 Reconnaissance des empreintes digitales

6.3.1 Rendement de l'enregistrement des empreintes digitales

La section 8 décrit les délais d'enregistrement des dix empreintes digitales (les empreintes groupées 4 + 4 + 2) et des empreintes digitales uniques prélevées à des fins de vérification. Le reste de cette section porte sur la qualité des deux types d'empreintes digitales.

La qualité des empreintes digitales a été examinée sous les angles suivants :

- L'évaluation par les experts judiciaires des dix empreintes digitales enregistrées après avoir examiné les quelque 3 000 échantillons prélevés dans le cadre des essais sur le terrain.
- Les cotes des empreintes digitales enregistrées générées par le système pour tous les ensembles de dix empreintes digitales enregistrés.
- L'évaluation par les experts judiciaires des 918 empreintes digitales saisies aux fins de vérification et des ensembles de dix empreintes digitales enregistrés correspondants par opposition aux cotes générées par le système.
- La comparaison des demandeurs de visa par rapport aux cotes des modèles des demandeurs d'asile. Un modèle est constitué des données biométriques générées par le système et utilisées pour comparer les personnes entre elles. Des cotes pour la qualité des modèles ont été nécessaires plutôt que des cotes pour la qualité des images, parce que les dossiers importés pour les demandeurs d'asile ne comprenaient pas de cotes pour la qualité des images.

6.3.2 Évaluation par les experts judiciaires de la qualité des ensembles de dix empreintes digitales enregistrés

Après avoir effectué une évaluation initiale de la qualité des empreintes digitales en examinant les images d'empreintes, plusieurs problèmes ont été établis. Un examen des empreintes digitales qui n'avaient pas été enregistrées par l'algorithme des empreintes digitales a montré que quelque 3 000 impressions convenables n'avaient pas été enregistrées.¹¹

La **figure 6-K** présente des exemples d'images d'empreintes digitales qui n'ont pas été enregistrées dans le système biométrique et qui ont été mises de côté dans un fichier d'images dont l'enregistrement a échoué.

¹¹ Cela signifiait que 3 000 images d'empreintes digitales individuelles (non 3 000 clients) n'étaient pas disponibles aux fins de comparaison jusqu'à ce que le problème soit résolu. La comparaison a pu être effectuée avec succès après correction du logiciel.

Figure 6-K : Empreintes digitales qui n'étaient pas enregistrées



Au départ, plusieurs images de haute qualité n'ont pas été enregistrées dans le système biométrique, bien que plusieurs images de qualité médiocre l'aient été. Voir la **figure 6-L** pour des exemples d'images de qualité médiocre qui ont été enregistrées.

Figure 6-L : Empreintes digitales qui n'auraient pas dû être enregistrées



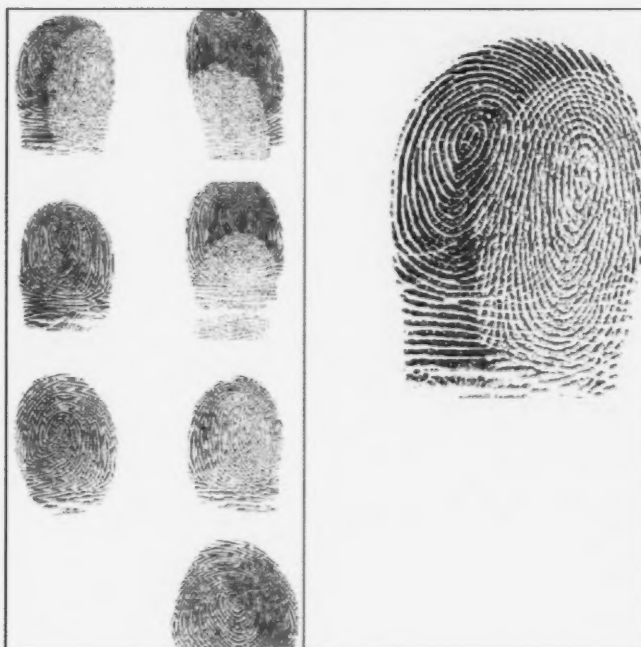
Après que l'on eut exprimé ces préoccupations au fournisseur, un nouvel algorithme biométrique a été inclus dans le logiciel et le problème a été résolu.

Un second problème établi était *l'image fantôme*—une image différente incluse avec les images saisies pour certaines empreintes digitales. Souvent, l'image fantôme était de meilleure qualité que l'image réelle. Il semble que ce problème ait été observé dans des ensembles consécutifs. Il s'est produit durant le processus de calibrage initial des dispositifs de saisie d'empreintes digitales LS2. Si une main ou des doigts se trouvaient sur la plaque de verre du dispositif durant

l'initialisation de l'appareil, l'image de la main ou des doigts était incluse avec chaque image d'empreinte digitale prise avec cet appareil. Ce problème a été réglé grâce à la distribution d'un communiqué aux employés leur demandant de s'assurer qu'aucun doigt ne se trouve sur le lecteur lors du processus d'initialisation.

Voir la **figure 6-M**, qui donne des exemples de problèmes d'images fantômes.

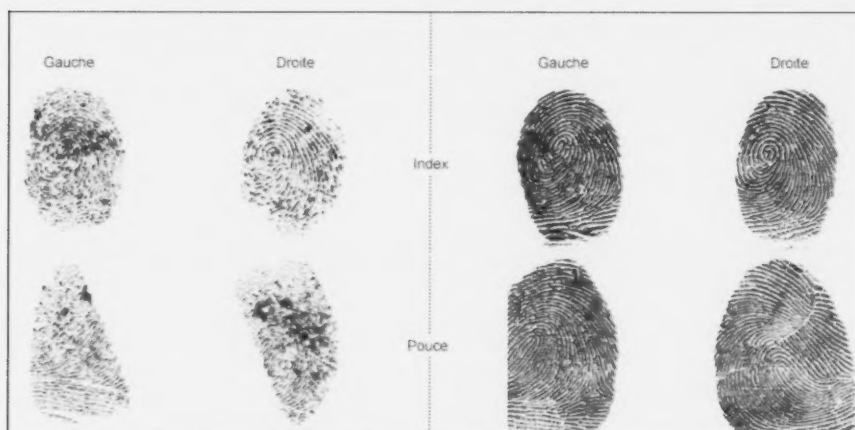
Figure 6-M : Images fantômes



Un autre problème a été rencontré : les images tronquées, dans lesquelles une partie de l'image des empreintes digitales est coupée. Ce problème s'est produit parce que les empreintes groupées n'ont pas été placées entièrement dans la zone de numérisation par balayage acceptable, ce qui fait que seule une partie de certains doigts a été enregistrée. Le problème est attribuable à une combinaison d'erreurs d'opérateurs et de logiciel. Les images provenaient de bureaux des visas et de zones de contrôle secondaire de l'immigration aux points d'entrée. La SCAC a observé ce phénomène d'images d'empreintes digitales tronquées principalement avec les empreintes digitales uniques prélevées aux fins de vérification. Comme la zone de numérisation par balayage acceptable indiquée ne correspond pas précisément à la zone de numérisation par balayage réelle, les opérateurs pouvaient ne pas savoir que les images n'étaient pas bien saisies. Toutefois, certaines images étaient si tronquées qu'il semble que l'opérateur n'ait pas prêté attention à ce que les empreintes digitales du client soient placées dans la zone adéquate. (Note : En raison de contraintes liées aux opérations et aux installations, les opérateurs ne pouvaient pas toujours voir où les clients plaçaient leurs doigts.) Voir la **figure 6-N**, qui fournit un exemple d'images tronquées.

**Figure 6-N : Empreintes
digitales tronquées**

**Figure 6-O : Empreintes
digitales coupées**



La qualité générale (85 % à 90 %) des images d'empreintes digitales était excellente. Toutes les images de qualité médiocre étaient généralement attribuables à l'âge du sujet ou à d'autres facteurs. Les images de qualité médiocre ne résultaient pas de l'équipement ou de l'opérateur, mais du fait que les empreintes digitales du client aient insuffisamment de détails de crête pour la saisie.

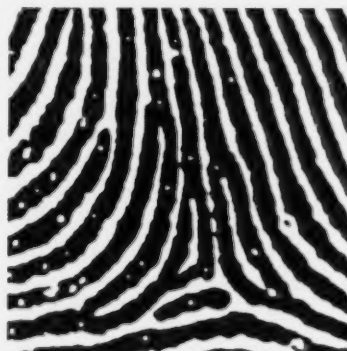
L'évaluation par les experts judiciaires de la qualité a été basée sur l'analyse de la clarté de l'ensemble des empreintes digitales—avec quelle clarté les détails de la crête papillaire sont transférés d'un objet en trois dimensions (la peau) à un objet en deux dimensions (la plaque de verre).

Lorsqu'on évalue une empreinte digitale, les trois niveaux de détail suivants sont examinés (normes pour les spécialistes d'empreintes digitales du monde entier).

Le niveau 1 de détail fait référence à la forme générale du tracé des empreintes digitales inconnues — un verticille, une boucle ou autre. Ce niveau de détail ne peut pas être utilisé pour individualiser, mais il peut aider à restreindre la recherche.



Le niveau 2 de détail fait référence à des tracés spécifiques de la crête papillaire—mouvement général des crêtes papillaires et grandes déviations de la crête (caractéristiques de la crête) comme les arrêts de ligne, lacs, îles, bifurcations, cicatrices, crêtes naissantes et plis de flexion.



Le niveau 3 de détail fait référence aux détails intrinsèques présents dans une empreinte digitale—pores, unités de la crête, détails des bords, cicatrices, etc.



6.3.3 Évaluation des empreintes digitales enregistrées générée par le système

Les cotes des empreintes digitales enregistrées auto-générées par le système biométrique pour tous les ensembles de dix empreintes digitales des essais sur le terrain sont présentées ci-dessous. Les **figures 6-P à 6-Q** montrent que le système biométrique a accordé pratiquement la même cote moyenne aux empreintes digitales des deux missions participantes.

Figure 6-P : Cotes d'empreintes digitales de Seattle par mois

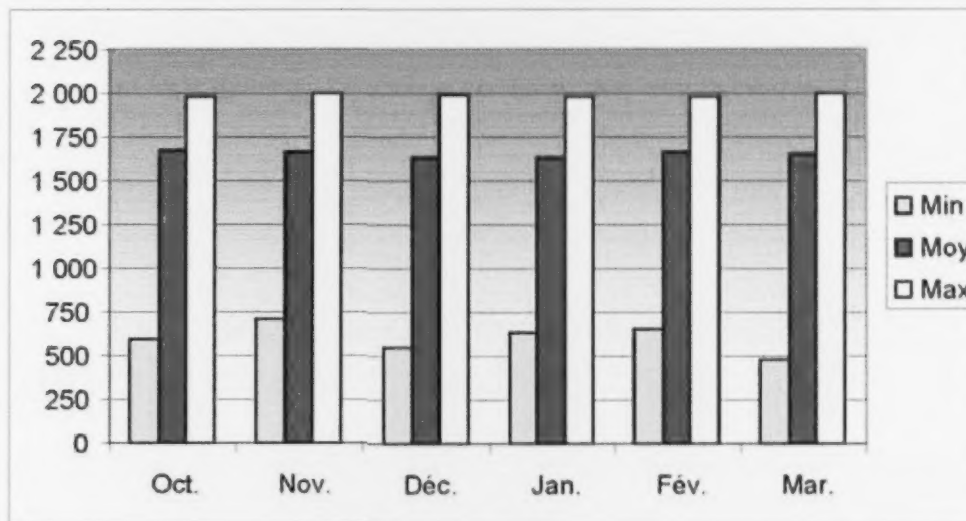


Figure 6-Q : Cotes d'empreintes digitales de Hong Kong par mois

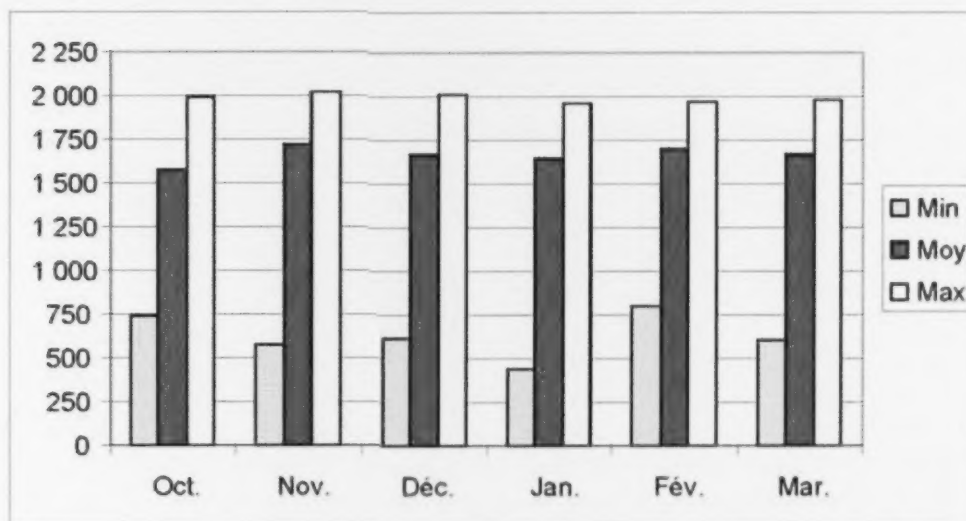


Figure 6-R : Répartition des cotes de qualité des ensembles de dix empreintes digitales

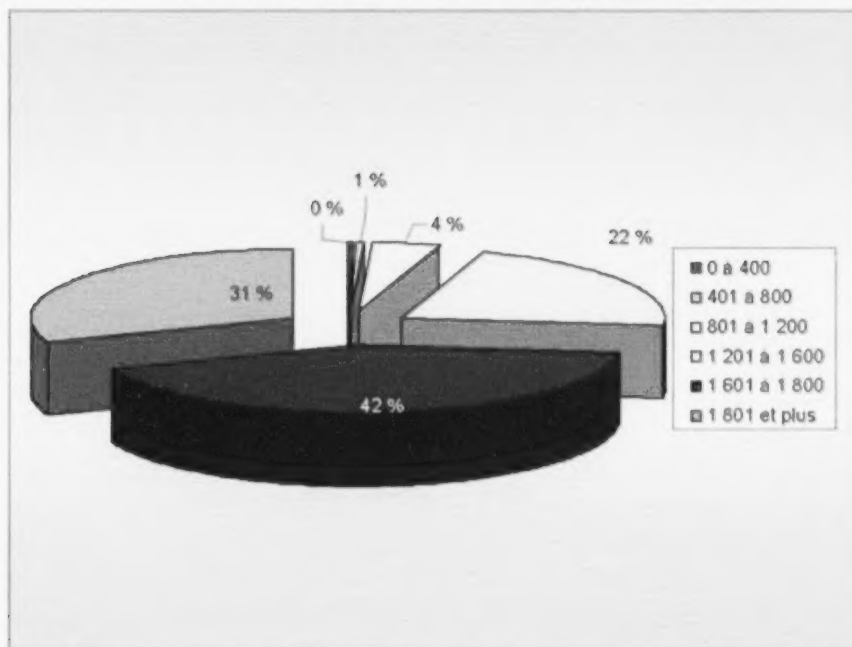


Figure 6-S : Cote de qualité des empreintes digitales, par sexe

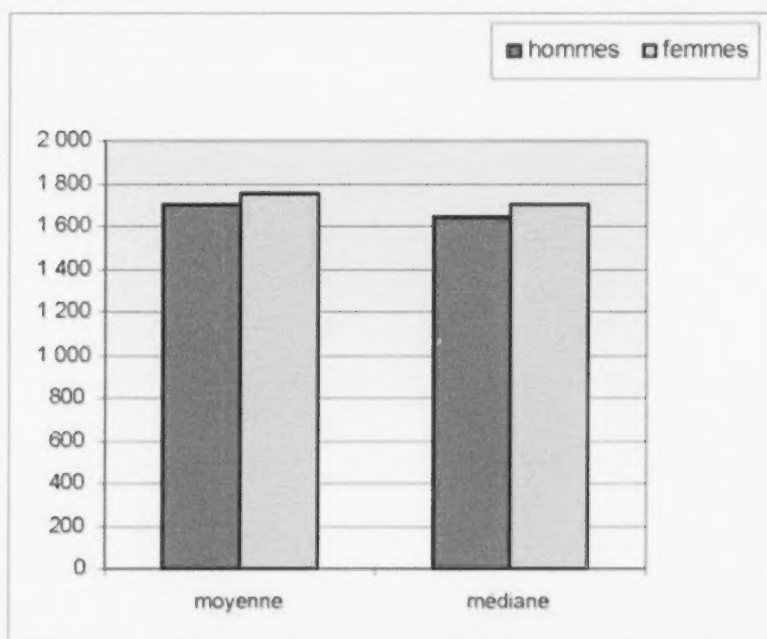
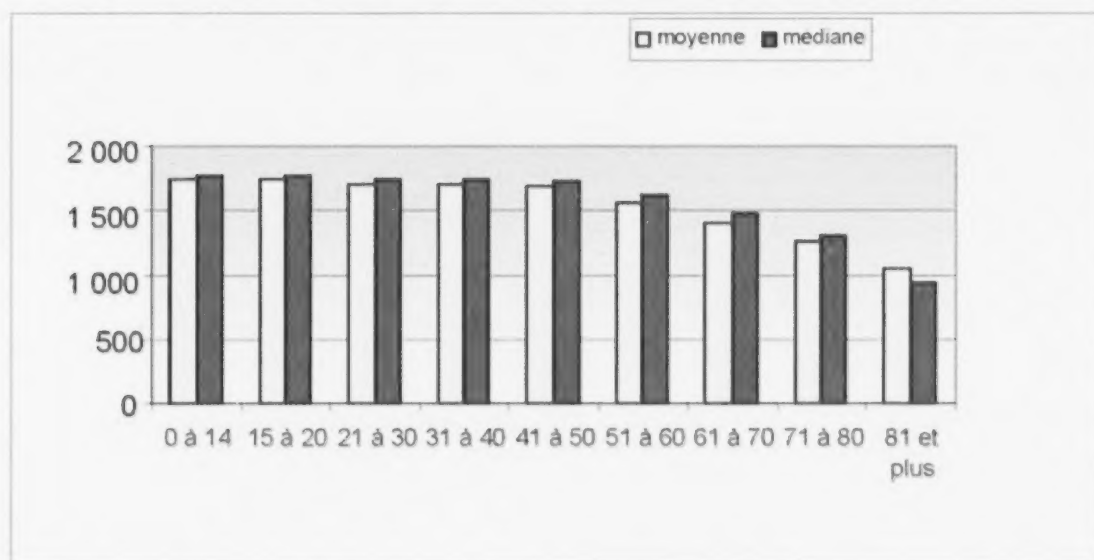


Figure 6-T : Cote de qualité des empreintes digitales, par âge



6.3.4 Évaluation par les experts judiciaires des empreintes digitales enregistrées aux fins de vérification

Les experts judiciaires ont examiné les images enregistrées dans le système biométrique et leurs cotes de qualité. Les **tableaux 6-A** et **6-B** présentent les cotes générées par le système, ainsi que l'évaluation par les experts judiciaires de la façon dont les empreintes digitales seraient jugées en utilisant les définitions de normes des experts judiciaires.

Tableau 6-A

Gamme des cotes du système	Nbre	%
Gamme 1 : 90-100	29	3 %
Gamme 2 : 80-89	274	30 %
Gamme 3 : 70-79	314	34 %
Gamme 4 : 60-69	251	27 %
Gamme 5 : 50-59	28	3 %
Gamme 6 : > 50	22	2 %
Total	918	-

Tableau 6-B

Gamme des évaluations des experts judiciaires	Nbre	%
Gamme 1 : 90-100	74	8 %
Gamme 2 : 80-89	303	33 %
Gamme 3 : 70-79	304	33 %
Gamme 4 : 60-69	153	17 %
Gamme 5 : 50-59	33	4 %
Gamme 6 : > 50	51	6 %
Total	918	-

Le **tableau 6-C** montre comment les valeurs ci-dessus se traduisent en définitions de normes des experts judiciaires.

Tableau 6-C

Classement des experts judiciaires	Nbre	%
Niveau 3 (Gamme 1, 2)	377	41,1 %
Niveau 2 (Gamme 3, 4)	457	49,8 %
Niveau 1 et en dessous (Gamme 5, 6)	84	9,2 %
Total	918	-

Le **tableau 6-D** montre la différence entre la cote du système et l'évaluation des experts judiciaires.

Tableau 6-D

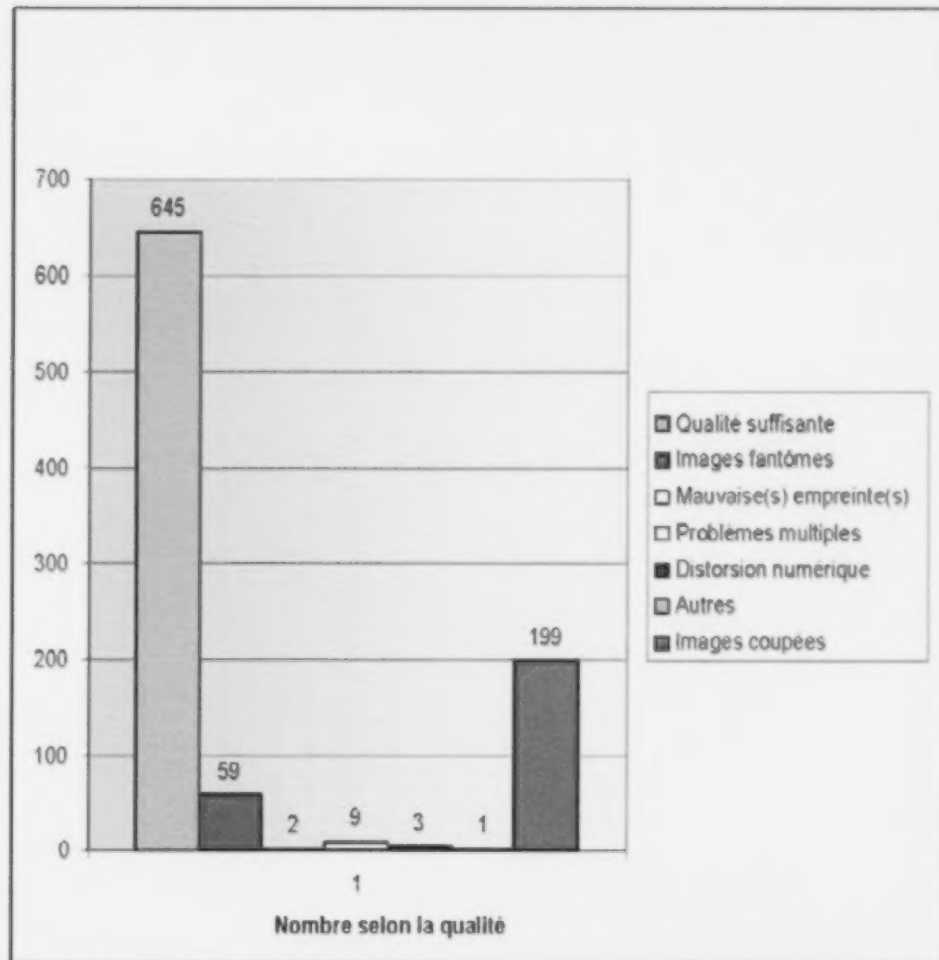
Évaluation des experts judiciaires	Nbre	%
D'accord avec le système	557	61 %
Pas d'accord avec le système	361	39 %
Cote augmentée par les experts judiciaires	232	25 %
Cote baissée par les experts judiciaires	129	14 %
Total	918	-

Le **tableau 6-E** et la **figure 6-U** montrent la qualité des empreintes digitales (les dix), telle qu'évaluée par les experts judiciaires, pour celles prélevées aux fins de vérification.

**Tableau 6-E : Qualité des empreintes digitales
saisies aux fins de vérification**

Commentaires des experts judiciaires	Nbre	%
Qualité suffisante	645	70 %
Images fantômes	59	6 %
<u>Images coupées</u>	<u>199</u>	<u>22 %</u>
<i>Bas</i>	39	4 %
<i>Côté</i>	4	0 %
<i>Haut</i>	146	16 %
<i>Zones multiples</i>	10	1 %
Empreintes digitales médiocres	2	0 %
Problèmes multiples	9	1 %
Distorsion numérique	3	0 %
Autres	1	0 %
Total	918	-

**Figure 6-U : Qualité des images aux fins de vérification
selon les experts judiciaires**

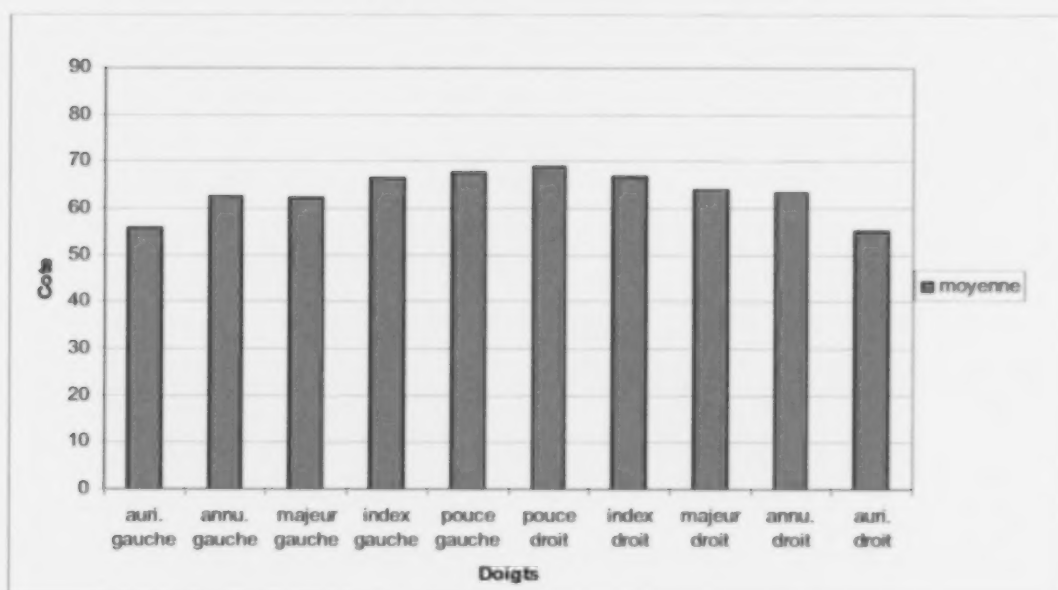


L'analyse effectuée par les experts judiciaires a montré que dans environ 70 % des cas, les empreintes digitales étaient de qualité convenable. Plusieurs facteurs, y compris les images fantômes, ont réduit la qualité des images d'empreintes digitales. Comme le phénomène des images fantômes a été découvert au début des essais sur le terrain et corrigé, il ne devrait pas avoir de conséquences importantes dans l'avenir. Un autre problème, qui représentait 22 % des problèmes, est la coupure de parties des images. Certaines empreintes digitales étaient coupées en haut, sur le côté ou en bas, ce qui rendait la recherche difficile. Ce problème peut être facilement réglé en utilisant un logiciel corrigé et en formant mieux les opérateurs. Tous les autres problèmes étaient mineurs et ne représentaient pas plus de 1 % de la totalité des problèmes. Les plus importants étaient des images médiocres n'ayant pas suffisamment de détails de crête papillaire en raison de l'âge ou du travail.

6.3.5 Cotes des enregistrements pour les demandeurs de visa par rapport aux cotes des enregistrements pour les demandeurs d'asile

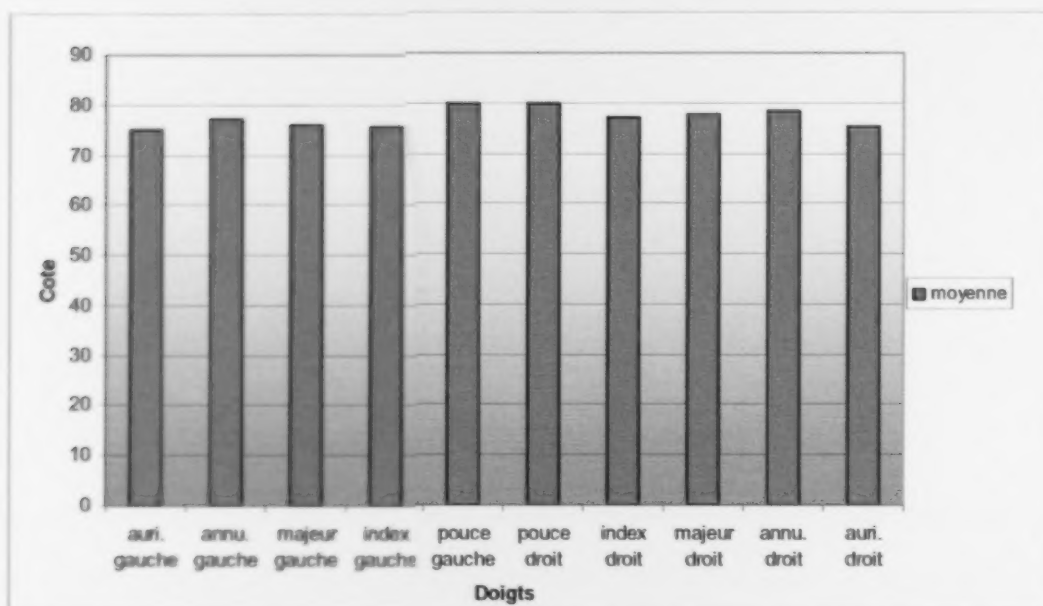
Pour les demandeurs d'asile, le dossier du NIST (la norme internationale pour l'échange d'information sur les empreintes digitales) du système LiveScan ne fournit pas de cotes de qualité pour les images d'empreintes digitales; toutefois, il fournit des cotes d'enregistrement pour les modèles. Comme ces paramètres sont également disponibles pour les empreintes digitales liées aux visas, les **figures 6-V** et **6-W** comparent les ensembles de dix empreintes digitales groupées prélevés pour les demandeurs de visa avec les ensembles de dix empreintes roulées¹² prélevés pour les demandeurs d'asile.

Figure 6-V : Cote de qualité des modèles d'empreintes digitales pour les demandeurs de visa



¹² Les empreintes roulées sont la façon plus traditionnelle de prendre les empreintes d'une personne, pour laquelle chaque doigt est « roulé » d'un côté de l'ongle à l'autre. Il en résulte une empreinte plus complète. Les empreintes groupées sont plus récentes et ne présentent que la partie appuyée du doigt.

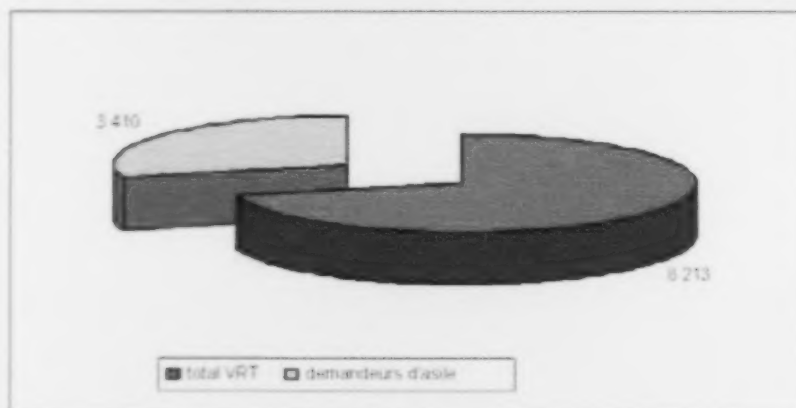
Figure 6-W : Cote de qualité des modèles d'empreintes digitales pour les demandeurs d'asile



6.3.6 Rendement de la comparaison des empreintes digitales—Comparaison de type un à plusieurs

Sur les 18 264 fichiers créés au cours des essais sur le terrain, 8 213 ensembles de dix empreintes digitales ont été prélevés sur des demandeurs de visa et 3 410 sur des demandeurs d'asile, ce qui a donné une galerie* de 11 623 ensembles de dix empreintes digitales, comme le montre la figure 6-X.

Figure 6-X : Nombre d'ensembles initiaux de dix empreintes



*Une galerie est un ensemble d'images biométriques enregistrées qui seront comparées lors de la recherche

La comparaison d'ensembles multiples de dix empreintes digitales a été possible dans le cas des personnes qui :

1. avaient présenté des demandes de visa multiples;
2. avaient présenté une demande de visa ainsi qu'une demande d'asile.

Tel que décrit à la section 6.2.2, les essais sur le terrain ont porté sur 18 264 clients enregistrés, et 364 personnes ont interagi au moins deux fois avec CIC durant les essais. Il y a eu un total de 394 paires de correspondances possibles.

Les résultats obtenus pour la comparaison des empreintes digitales combinée à la reconnaissance faciale sont présentés à la section 7.3.2.

6.3.7 Correspondance pertinente pour l'identité

Sur les 394 correspondances possibles, 17 paires de correspondances possibles ont été obtenues en utilisant les *empreintes digitales seules* parce que les personnes avaient fourni des photographies incorrectes ou invalides. Dans tous les cas, la cote de correspondance dépassait le seuil établi par les experts judiciaires, de sorte que le système a généré **un taux de correspondances pertinentes de 100%**.

Sur les 394 correspondances possibles, 195 ont été obtenues en utilisant une combinaison *de reconnaissance faciale et de comparaison des empreintes digitales*. En examinant seulement le rendement de la comparaison des empreintes digitales, les cotes des correspondances pertinentes ont dépassé le seuil fixé par les experts judiciaires dans 191 cas (**97,9 %**).

Au total, CIC a obtenu 212 correspondances potentielles en utilisant les empreintes digitales, et le nombre de correspondances exactes était de **208 (98,1 %)**. Lorsque CIC a élevé le seuil en vue de faire passer le taux de correspondances pertinentes à 100 %, 2 (0,9 %) correspondances incorrectes (également appelées fausses correspondances) ont été incluses.

6.3.8 Rendement de la comparaison—Un à un

Sur les 8 213 ensembles de dix empreintes digitales prélevés pour les demandeurs de visa, 918 empreintes digitales uniques prélevées aux points d'entrée ont été enregistrées dans le système biométrique aux fins de comparaison un à un. Bien que tous aient été priés de présenter leur index droit, CIC a demandé que le système compare l'empreinte digitale présentée à toutes (généralement dix) les empreintes digitales enregistrées. Il y a à cela deux grandes raisons qui devraient être souhaitables pour un système entièrement mis en œuvre :

- Les dix empreintes digitales se trouvent dans le système, de toute façon. Comparer l'empreinte digitale unique à l'ensemble des empreintes digitales de la personne élimine le risque que l'agent demande au voyageur de présenter le mauvais doigt ou que le voyageur place le mauvais doigt sur l'appareil, entraînant ainsi un faux rejet.
- Cette approche, qui permet à l'agent de demander n'importe quel doigt, au hasard, réduit la probabilité qu'un voyageur tente de déjouer le système avec une fausse empreinte digitale.

Les résultats de la vérification sont présentés ci-dessous. Les empreintes digitales impropres ont été jugées par les experts judiciaires comme des empreintes de trop mauvaise qualité pour déterminer si une correspondance existe ou non.

Le **tableau 6-F** présente, aux fins de vérification, le nombre et le pourcentage d'acceptations pertinentes, de faux rejets et de fausses acceptations. Dans six cas, des erreurs opérationnelles ont conduit à prendre la mauvaise empreinte digitale.

Tableau 6-F

Résultats de la vérification des experts judiciaires

Réponses du système	#	%
Empreintes digitales inacceptables	36	3.9%
<u>Total des empreintes digitales utilisables</u>	<u>882</u>	<u>96.1%</u>
<i>Acceptations correctes</i>	<i>810</i>	<i>91.8%</i>
<i>Faux rejets (même personne, cote faible)</i>	<i>52</i>	<i>5.9%</i>
<i>Fausse acceptation (cote élevée, mauvaise personne)</i>	<i>14</i>	<i>1.6%</i>
<i>Mauvaise empreinte digitale / personne n'ayant pas fait l'objet d'une vérification</i>	<i>6</i>	<i>0.7%</i>
Total	918	100.0%

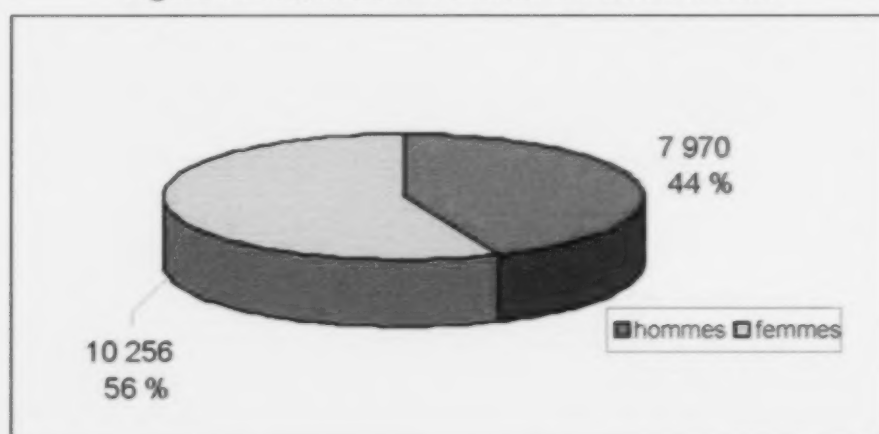
7. Réactions des clients aux essais sur le terrain et appréciation du public de la biométrie

La présente section décrit les réactions des clients au processus d'inscription des indicateurs biométriques et leurs impressions de la biométrie. Elle décrit également les impressions des employés au sujet de ces réactions pendant les essais sur le terrain, ainsi que l'appréciation du public de cette technologie.

7.1 Caractéristiques démographiques des clients

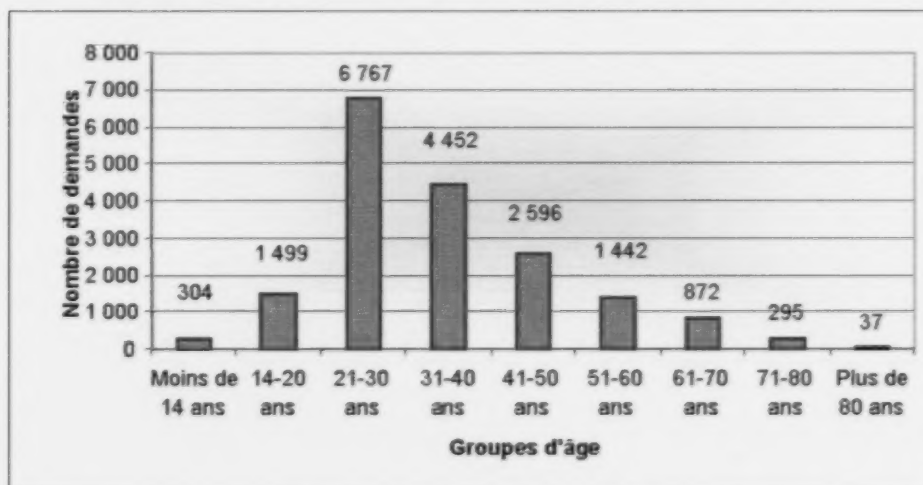
Pour analyser les réactions des clients pendant les essais sur le terrain, il est utile de connaître leurs caractéristiques socioéconomiques.

Figure 7-A : Nombre de demandes selon le sexe



La figure 7-A montre qu'une majorité de femmes (56 %) ont participé aux essais sur le terrain.

Figure 7-B : Nombre de demandes par groupe d'âge



Les personnes de 21 à 30 ans, suivies des personnes de 31 à 40 ans, ont été les plus nombreuses à participer aux essais sur le terrain.

7.2 Sondage auprès des clients

Un sondage a été effectué auprès des clients des bureaux des visas afin d'évaluer les réactions des clients pendant les essais sur le terrain. L'AC à CIC a préparé un questionnaire, que les employés des bureaux des visas ont distribué à chaque demandeur de visa pendant le dernier mois des essais sur le terrain. Après avoir présenté leur demande, les clients ont rempli le questionnaire format papier en attendant leur reçu.

Un total de 1 203 personnes ont répondu au sondage (avec une marge d'erreur de 2,9 %, 19 fois sur 20). Les répondants étaient divisés en deux sous-groupes :

- 594 personnes du bureau de Hong Kong (avec une marge d'erreur de 4,1 %, 19 fois sur 20)
- 609 personnes du bureau de Seattle (avec une marge d'erreur de 4,1 %, 19 fois sur 20).

7.2.1 Sommaire des résultats

- La plupart des répondants (56 %) ont été informés des essais sur le terrain lorsqu'ils sont arrivés au bureau des visas. Moins du tiers (28 %) l'ont su en consultant le site Web de CIC, et 10 % l'ont appris par leur famille ou des amis.
- Plus des trois quarts des répondants (78 %) ont mentionné que leur photographie avait été acceptée la première fois qu'ils l'ont présentée. Les répondants de l'Europe (92 %), des Philippines (87 %), de l'Afrique et du Proche Orient (84 %) et de Taïwan (81 %) étaient vraisemblablement les plus susceptibles de mentionner que leur photographie avait été acceptée la première fois.
- Presque 9 répondants sur 10 (87 %) ont réussi à donner leurs empreintes digitales au premier essai.
- Presque tous les répondants (97 %) ont dit que l'appareil pour le prélèvement des empreintes digitales était à la bonne hauteur.
- Une majorité de répondants (52 %) ont indiqué que le processus de prélèvement des empreintes digitales était plus rapide que ce à quoi ils s'attendaient.
- En général, les répondants avaient l'impression qu'un écran sur lequel ils verraient leurs empreintes pendant leur prélèvement pourrait être utile (47 % très utile, 27 % assez utile).
- Les deux tiers (65 %) des personnes interrogées – 85 % du bureau de Seattle et 45 % du bureau de Hong Kong – ont répondu qu'on leur avait demandé de fournir leurs empreintes antérieurement.

7.3 Perception des employés au sujet des réactions des clients pendant les essais sur le terrain

Les employés de CIC et de l'ASFC ont été interviewés pendant les essais sur le terrain pour que l'on puisse connaître leur perception et leurs observations sur les réactions des clients pendant les essais sur le terrain.

Les clients n'ont pas formulé de plainte au sujet du processus de collecte d'information biométrique aux points d'entrée. Toutefois, l'application rigoureuse des normes établies par CIC pour la photographie du visa aux bureaux des visas de Seattle et de Hong Kong a causé certaines difficultés au service à la clientèle au début des essais. Bien que les normes de la photographie aient été publiées dans le site Web de CIC et distribuées aux photographes locaux, de nombreux clients ne le savaient pas au début des essais. Ils présentaient une demande de visa avec une photographie qui n'était pas conforme. Lorsque leur photographie était rejetée et qu'on leur demandait d'en apporter une nouvelle, ils étaient contrariés. Cependant, comme ils étaient de plus en plus au courant de ces normes, la conformité à celles-ci allait en augmentant. Pendant le dernier mois des essais sur le terrain, plus des trois quarts des clients (78 %) mentionnaient que leurs photographies avaient été acceptées la première fois qu'ils les avaient présentées.

Quant à l'inscription des empreintes digitales, les employés du bureau de Seattle croyaient que le processus serait plus rapide et que les clients seraient beaucoup moins frustrés s'ils avaient une aide visuelle appropriée pour faciliter le déroulement des opérations liées à l'inscription. Par contre, les employés du bureau de Hong Kong croyaient que ces aides visuelles ne feraient que semer la confusion chez les clients et pourraient prolonger le délai de traitement parce que les étapes suivantes devraient être expliquées. Il a toutefois été relevé que la langue facilitait grandement le processus d'inscription et accroissait considérablement son efficacité. On a également mentionné que l'ajout de documents de communication destinés au public (voir la section 10 pour les documents suggérés) pourrait diminuer l'incertitude des clients face au processus de collecte d'information pour l'inscription ou la vérification.

Finalement, les clients n'ont pas formulé de plainte au sujet de l'inscription des identificateurs biométriques, puisqu'ils semblaient reconnaître que c'est une nouvelle exigence pour obtenir un visa canadien. Cependant, CIC peut prendre des mesures pour faciliter le processus d'inscription des identificateurs biométriques pour les clients, en tenant compte de leurs suggestions.

7.4 Médias et demandes de renseignements du public

CIC a reçu très peu de demandes de renseignements du public, et aucune plainte ne lui a été adressée au sujet des essais sur le terrain pendant leur mise en œuvre. Le Téléc centre de CIC a reçu deux demandes d'information au sujet des essais sur le terrain, et la ministre de la Citoyenneté et de l'Immigration en a reçu une.

CIC suit l'évolution de l'opinion publique sur la biométrie depuis 2003. Selon les sondages qui ont été menés en mars 2007 – au cours des essais sur le terrain – 90 % des Canadiens appuyaient l'utilisation de la biométrie par le gouvernement fédéral pour vérifier les antécédents des non-Canadiens qui veulent entrer au Canada. Une proportion de 88 % de Canadiens est d'accord avec l'utilisation de cette technologie pour vérifier l'identité des non-Canadiens qui présentent une demande de visa.

Des préoccupations quant à la confidentialité et à la transparence ont été soulevées dans les médias avant même le lancement des essais sur le terrain.

Plusieurs articles ont été écrits au sujet des essais de la biométrie sur le terrain. Certains ont parlé des engagements pris par les É.-U. et le Canada pour resserrer les mesures relatives à la sécurité et à l'identité, alors que d'autres ont mentionné les préoccupations du public concernant l'accès aux renseignements personnels et le manque de confiance en cette technologie. Un article a

toutefois mentionné l'avantage qu'offre la biométrie de pouvoir détecter les suspects et les criminels.

Voici quelques-uns des articles qui ont été publiés dans les médias au sujet des essais sur le terrain :

- « Immigration to test biometrics », *Ottawa Sun*, 2 octobre 2005
- « Facial scans, digital fingerprints to be compiled for border security project », *Presse canadienne*, 16 octobre 2005
- « Biometric screening program planned », *Vancouver Sun*, 6 mai 2006
- « Canada considers fingerprinting visa applicants », *The Toronto Star*, 10 mai 2006
- « Canada test biometrics in immigration field trial », www.securitydocumentworld.com, 6 juin 2006
- « From the editor – Border and Biometrics », *The Public Safety & National Security Magazine*, novembre 2006

8. Incidences organisationnelles et opérationnelles

Cette section porte sur l'incidence qu'aurait l'intégration d'activités de collecte de données biométriques aux opérations des bureaux où ont eu lieu les essais : les bureaux des visas de Seattle et de Hong Kong, les postes frontaliers de Douglas et de Pacific Highway, l'AIV et le Centre de traitement des cas de réfugiés à Toronto.

8.1 Contexte

Le bureau des visas de **Seattle** est l'un des petits bureaux de CIC. Ses 14 employés examinent les demandes de résidence temporaire et de résidence permanente. En 2006, le bureau de Seattle a traité 6 955¹³ demandes de visa de résident temporaire.

Au bureau des visas de Seattle, la plupart des clients présentent leurs demandes en personne (76 % pendant les essais sur le terrain). Le bureau offre le service de délivrance de visas de visiteur le jour même. La salle d'attente compte 60 sièges, cinq salles d'entrevue et quatre guichets. En 2006, des semaines avant les essais, le bureau de Seattle a emménagé dans un édifice commercial dans un district affaîré du centre-ville.

Hong Kong est l'un des plus importants bureaux des visas de CIC. L'unité des visas de résident temporaire compte à elle seule 18 employés et occupe la moitié d'un étage dans un édifice commercial du district des affaires. En 2006, 7 974¹⁴ demandes de visa de résident temporaire y ont été présentées.

Les visas de visiteur peuvent être délivrés le jour même aux clients qui se présentent en personne. Il y a 150 sièges dans la salle d'attente et jusqu'à concurrence de 18 guichets, y compris des salles d'entrevue, peuvent être mis à la disposition des clients.

Le poste frontalier de **Douglas** est utilisé par de nombreux touristes de la vallée du bas Fraser en Colombie-Britannique (Autoroutes I-5 et 99). Le poste frontalier de **Pacific Highway**, situé à environ un kilomètre du port de Douglas, sert principalement à la circulation commerciale et aux autobus. Le volume total des voyageurs aux postes de Douglas et de Pacific Highway pendant les essais a été de 68 016 au contrôle secondaire de l'immigration.

Au cours des premiers cinq mois des essais, les deux points d'entrée avaient un effectif commun de 35 agents des services frontaliers, qui ont travaillé tant à Douglas qu'au poste de Pacific Highway. Après une réorganisation au port, jusqu'à 50 agents de l'ASFC travaillaient à tour de rôle au contrôle secondaire de l'immigration.

L'**AIV** accueille de nombreux voyageurs venus d'Asie. Jusqu'en 2006, c'était le seul aéroport du Canada où arrivaient des vols directs de Hong Kong. L'AIV a 33 guichets d'inspection primaire et deux guichets avec interprètes pour les voyageurs qui ont besoin d'un soutien linguistique. Pendant les essais, le matériel a été installé à 25 guichets d'inspection primaire et aux deux guichets avec interprètes.

¹³ Statistiques du Système de traitement informatisé des dossiers d'immigration (STIDI) de CIC

¹⁴ *Ibid.*

CIC a créé une nouvelle unité spécifiquement pour les essais—la **Section de comparaison de l'administration centrale (SCAC)**. Un laboratoire protégé à l'AC de CIC, à Ottawa, a été choisi comme emplacement de la SCAC. Comme CIC n'a pas de savoir-faire en matière d'identité judiciaire, deux spécialistes judiciaires d'expérience¹⁵ ont été recrutés pour travailler à temps partiel à l'examen des données biométriques des clients qui participaient aux essais.

8.2 Aperçu

En règle générale, tous les bureaux où ont eu lieu les essais ont pu les réaliser grâce aux ressources supplémentaires qui leur ont été assignées. Les essais ont eu une incidence plus marquée aux bureaux des visas de Seattle et de Hong Kong, où un plus grand nombre de clients ont été vus qu'aux postes de Douglas, de Pacific Highway et de l'AIV. Le Centre de traitement des cas de réfugiés à Toronto n'a pas modifié ses processus et n'a donc pas ressenti les effets des essais.

Le **tableau 8-A** donne un aperçu du nombre de photographies prises et d'empreintes digitales prélevées pendant les essais auprès des demandeurs de visas.

Tableau 8-A : Sommaire des inscriptions

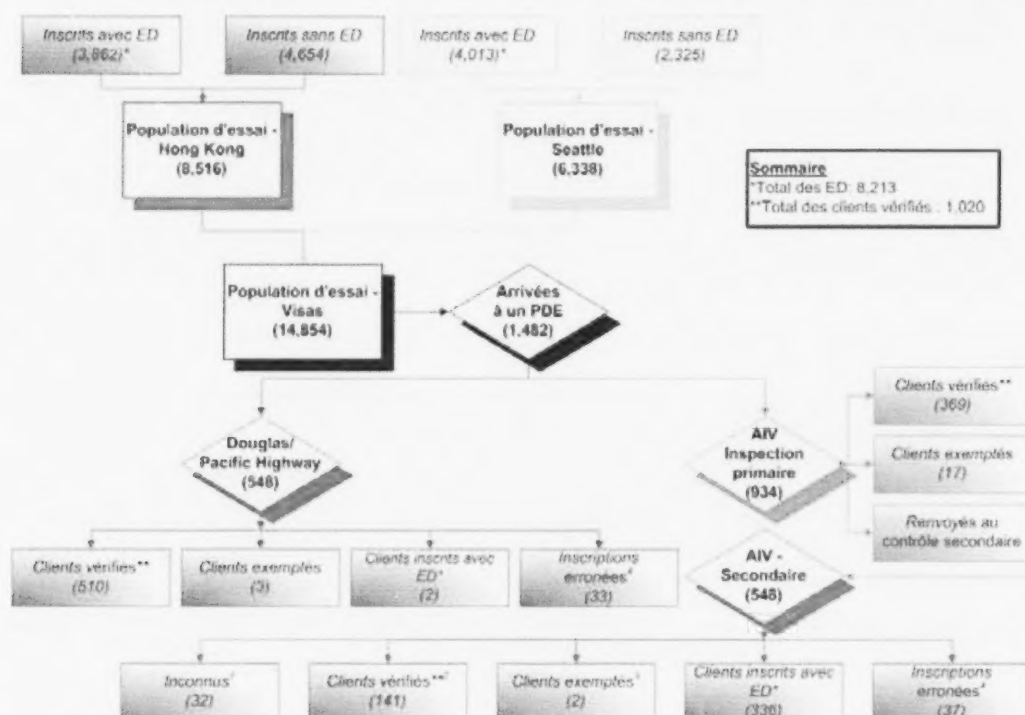
Hong Kong			Seattle			Total		
Empreintes digitales	Photo-graphie seule	Total	Empreintes digitales	Photo-graphie seule	Total	Empreintes digitales	Photo-graphie seule	Total
3 862	4 654	8 516	4 013	2 325	6 338	7 875	6 979	14 854
45,35 %	54,65 %		63,32 %	36,68 %		53,02 %	46,98 %	
Arrivées à			Arrivées à			Arrivées à		
AIV	683	8 %	AIV	251	4 %	AIV	934	6 %
Douglas & Pac	2	0,02 %	Douglas & Pac	546	9 %	Douglas & Pac	548	4 %
Total	685		Total	797		Total	1 482	10 %

En tout, 1 482 clients inscrits aux essais sont passés aux postes participants entre la fin d'octobre 2006 et la mi-avril 2007 – 548 aux postes frontaliers de Douglas et de Pacific Highway et 934 à l'AIV. À l'AIV, les clients des essais dont les dix empreintes digitales n'avaient pas été prélevées à Hong Kong ou à Seattle étaient renvoyés au contrôle secondaire. La ligne de contrôle secondaire accueillait aussi des clients des essais lorsque la ligne d'inspection primaire éprouvait des difficultés techniques attribuables au matériel d'essai.

¹⁵ Chaque spécialiste comptait plus de 35 années d'expérience à la GRC, dont 30 en identification judiciaire sur les lieux de crime, y compris une formation régulière au bureau principal de dactyloscopie à la GRC et une formation en reconnaissance de photographies. Tous deux étaient accrédités pour présenter des preuves dactyloscopiques en cour.

Les transactions visées par les essais aux points d'entrée sont décrites dans le diagramme ci-après. Les chiffres représentent le nombre de transactions. La population indiquée pour chaque bureau des visas correspond, en fait, au nombre d'inspections réalisées à cet endroit. Veuillez noter qu'il y a plus d'inscriptions que de clients, car certains clients ont présenté leur demande (et donc se sont inscrits) à plusieurs reprises.

Figure 8-A : Modèle des résultats des essais aux points d'entrée (PDE)



Légende ED – Empreintes digitales
PDE – Point d'entrée

Notes

1. **Inconnus** – Demandeurs de visa qui se sont présentés à l'inspection primaire à l'AIV mais qui n'ont fait l'objet d'aucun traitement biométrique au contrôle secondaire. Ces cas s'expliquent probablement du fait qu'une autre procédure d'immigration a été suivie (p. ex., un des 32 inconnus est un titulaire de visa qui a par la suite demandé le statut de réfugié).
2. **Clients vérifiés** – Les responsables du contrôle secondaire de l'immigration à l'AIV ont enregistré 141 vérifications d'empreintes digitales pendant les essais parce que le service d'inspection primaire à l'AIV avait renvoyé ces clients au contrôle secondaire sans inscrire la vérification des empreintes digitales. Cette situation peut avoir découlé de problèmes techniques ou de contraintes opérationnelles.

3. **Clients exemptés** – Pendant les essais, le contrôle secondaire à l'AIV a repéré deux clients qui n'étaient pas tenus de se soumettre à la dactyloscopie. Ces clients ont été renvoyés au contrôle secondaire pour des raisons autres que celles visées par les essais.
4. **Inscriptions erronées** – Les agents aux points d'entrée de Douglas et de Pacific Highway ainsi que les responsables du contrôle secondaire à l'AIV ont relevé les dix empreintes digitales de 70 clients qui avaient été inscrits à Seattle ou à Hong Kong. Ces 70 clients auraient dû être vérifiés. Comme les clients dans le cadre des essais constituaient une faible proportion des voyageurs, les agents des services frontaliers n'utilisaient pas régulièrement le système de biométrie. Certains pouvaient même passer plusieurs semaines sans en avoir besoin. Des réinscriptions erronées d'empreintes digitales se sont produites tout au long des essais.

8.3 Incidence des essais sur les volumes

La mise à l'essai de la biométrie sur le terrain s'est déroulée durant une période de relativement faible achalandage.

À **Hong Kong**, les essais n'ont pas semblé décourager les demandeurs de visa. Le volume des demandes de visa temporaire a augmenté de 16,5 % relativement à l'année précédente; il s'agit de la plus forte augmentation du volume dans la région. Le bureau des visas de Hong Kong a déclaré que les essais n'avaient pas modifié le volume des demandes présentées par la poste.

Le **bureau des visas de Seattle** a reçu moins de demandes de visa qu'au cours de la même période l'année précédente, mais l'analyse révèle que cette diminution découle d'une forte réduction (10 %) des demandes de visa de visiteur. Comme Los Angeles a connu une diminution semblable du nombre de demandes de visa de visiteur pour la même période, il semble que d'autres facteurs aient influé sur la circulation transfrontalière.

Tableau 8-B : Fluctuation des volumes des demandes de visa temporaire relativement à la même période l'année précédente – Amérique du Nord

Emplacement	Fluctuation des volumes entre la période d'essai 2005-2006 et 2006-2007
Buffalo	+3 %
Detroit	+6 %
Los Angeles	-4 %
New York	+2 %
Seattle	-6 %
Washington	+2 %

L'analyse montre que les clients de Seattle n'ont pas présenté moins de demandes en personne pour éviter la dactyloscopie. L'analyse du nombre de demandes présentées par la poste plutôt qu'en personne révèle que plus de demandeurs sont venus en personne pendant les essais qu'au cours de la même période l'année précédente – le nombre de demandes présentées par la poste a diminué de 10 % dans l'ensemble.

Tableau 8-C : Comparaison du nombre de demandes de visa présentées en personne et par la poste à Seattle

	Par la poste	En personne	Fluctuation du nombre de demandes présentées par la poste pendant la même période l'année précédente
Visiteur	29,0 %	71,0 %	-13,3 %
Étudiant	20,8 %	79,2 %	-8,7 %
Travailleur	22,7 %	77,3 %	-8,0 %
Total-Moyenne	24,2 %	75,8 %	-10,0 %

Douglas/Pacific Highway : Pendant les essais, 109,669¹⁶ voyageurs sont passés au contrôle secondaire aux emplacements où les essais se déroulaient. Certains étaient des clients dans le cadre des essais, mais la plupart ne l'étaient pas. Aucune incidence notable sur les volumes ne peut être attribuée directement aux essais de biométrie sur le terrain.

L'AIV : Aucune incidence globale sur les volumes du service d'inspection primaire en raison de l'essai de la biométrie sur le terrain.

Tant pour les postes frontaliers terrestres qu'à l'aéroport, le nombre d'arrivées de clients dans le cadre des essais ne représente qu'une fraction du nombre total de voyageurs qui arrivent à ces points d'entrée.

Tableau 8-D : Volume des arrivées aux points d'entrée dans le cadre des essais

Point d'entrée	Période de mise à l'essai	Année précédente – Période de mise à l'essai	Changements par rapport à l'année précédente
Douglas/Pacific – Contrôle secondaire de l'immigration	109 669	129 383	-18%
AIV – Inspection primaire	1 995 735	1 937 282	3%
AIV – Contrôle secondaire de l'immigration	85 306	86 043	-1%

Toutefois, même en période de pointe, le nombre d'arrivées de clients dans le cadre des essais aux points d'entrée participants était sensiblement inférieur aux attentes – seulement environ 10 % des clients dans le cadre des essais qui s'étaient inscrits aux bureaux des visas de Hong Kong et de Seattle sont arrivés à l'AIV, et non pas 70 %. Cela pourrait découler des facteurs suivants :

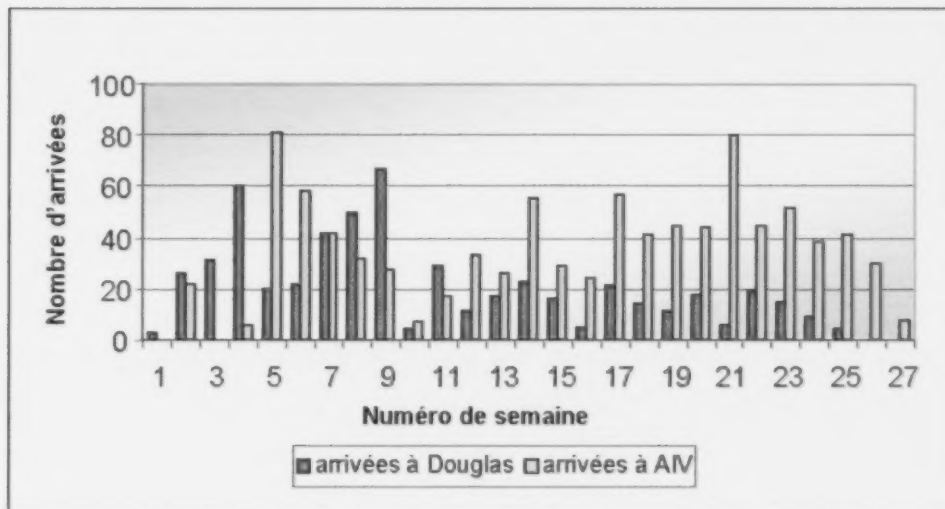
- Basse saison.
- Un vol direct Hong Kong – Toronto a été ajouté le mois précédant le début de la mise à l'essai, ce qui a donné aux clients de Hong Kong un autre point d'entrée au Canada.

¹⁶ Source : Statistiques des PDE

- Problèmes d'équipement (décrits plus loin dans la présente section).
- Dissuasion (les bureaux visés par les essais de biométrie ont été annoncés à l'avance – ce facteur est discuté dans la section 5).

La **figure 8-B** indique que le nombre d'arrivées a fléchi pendant certaines périodes. La première chute pourrait s'expliquer par un ralentissement des activités entre Noël et le Nouvel An. Les baisses suivantes peuvent s'expliquer par des problèmes liés au système. Toutefois, comme même les nombres les plus élevés sont très inférieurs aux attentes, les facteurs saisonniers et d'équipement semblent n'expliquer qu'en partie le faible volume des arrivées.

Figure 8-B : Arrivées de clients par bureau dans le cadre des essais



Source : Rapports système

8.4 Incidence des essais sur les processus d'activités, les ressources humaines et les installations

8.4.1 Bureaux des visas

Incidence sur les processus de travail. Le principal défi rencontré aux deux bureaux des visas venait de l'**application** des nouvelles **normes de photographie** aux visas de CIC. Au bureau de Hong Kong, on a commencé à appliquer les normes de photographie aux clients bien avant les essais (janvier 2006), et au bureau de Seattle, cette pratique a commencé quelques semaines avant les essais (octobre 2006). Même si les normes de photographie avaient été publiées sur le site Web de CIC, de nombreux clients n'étaient pas au courant. Les demandes des clients n'étaient acceptées que lorsque les photographies répondaient aux normes publiées. Les clients venus en personne pouvaient facilement se faire photographier par un photographe à moins de deux rues du bureau des visas. Les employés du bureau des visas et, dans certains cas, le gestionnaire ont dû conseiller des clients contrariés, ce qui leur a paru stressant.

Les clients qui avaient présenté leurs demandes par la poste ont été avisés que leurs photographies ne répondaient pas aux normes et leur demande leur a été renvoyée, accompagnée d'une copie papier des normes de photographie. Le suivi de ces demandes renvoyées constituait une charge de travail supplémentaire pour les employés des visas et a eu une incidence plus marquée au bureau de Seattle. Ce bureau a déclaré que les employés avaient consacré trois heures par semaine à poster des demandes refusées en raison de photographies non conformes.

Tableau 8-E : Incidence des normes de photographie sur les demandes de visa présentées par la poste, octobre 2006 à mars 2007

Bureau des visas	Nombre de demandes renvoyées	Demandes renvoyées en raison de la photographie	Pourcentage lié à la photographie
Hong Kong	150	109	73 %
Seattle	749	583	78 %

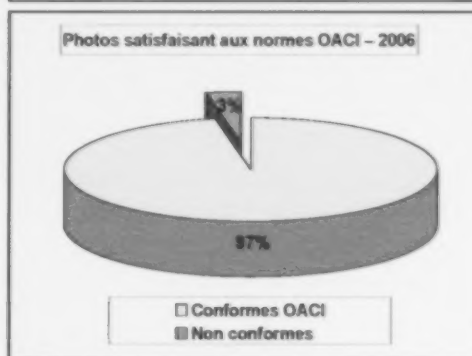
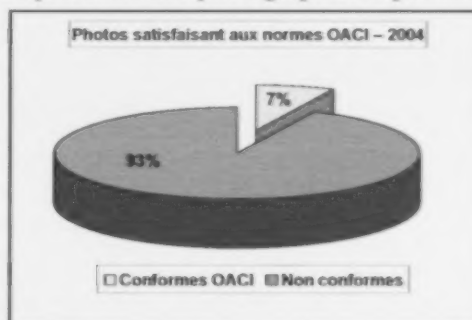
Source: Statistiques des bureaux des visas

Les photographies accompagnant les demandes se sont améliorées à mesure que les clients ont mieux compris les nouvelles normes et la nécessité de présenter des photographies répondant à ces normes. Avant l'application des normes, seulement 7 % des photographies de clients à Hong Kong et à Seattle étaient conformes.

Un échantillon manuel de 600 demandes présentées aux deux bureaux pendant les essais montre que 97 % des photographies saisies par balayage numérique dans le système des essais répondaient aux normes de CIC.

L'analyse révèle que plus le temps passait, meilleure était la qualité des photographies et plus faible était le nombre de demandes présentées par la poste qu'il fallait renvoyer aux clients en raison de photographies non conformes.

À Seattle, la situation était plus complexe, car les normes de photographie américaines pour les documents de voyage sont différentes de celles de l'OACI, fondement des normes de photographie pour les visas de CIC. Cette situation a créé de la confusion chez certains photographes et certains clients.



Problèmes techniques

Puces défectueuses. Les deux bureaux des visas ont relevé un nombre élevé de puces défectueuses – environ 13 % du total, également réparties entre Hong Kong et Seattle. Ce défaut ajoutait une étape au processus de délivrance des visas – les employés devaient vérifier si l'information touchant les essais était correctement inscrite sur la puce et ils devaient reprendre tout le processus d'écriture si la puce était défectueuse.

Image fantôme. En vérifiant la qualité des empreintes relevées, la Section de comparaison de l'administration centrale (SCAC) a remarqué que dans un faible pourcentage de cas une deuxième empreinte (« un fantôme ») était superposée à l'empreinte principale. Cette situation touchait des ensembles de clients des essais dont les demandes avaient été traitées l'une après l'autre. Lorsque l'appareil de dactyloscopie a été utilisé pour la première fois, au début des essais de biométrie, le lecteur d'empreintes digitales a été initialisé. Si quelqu'un avait la main sur le verre pendant ce processus, **toutes les empreintes subséquentes** étaient accompagnées d'une image fantôme. Le problème durait jusqu'à ce que l'application soit relancée et que le lecteur d'empreintes soit de nouveau initialisé. Quand il n'y avait rien sur le verre au moment de cette nouvelle initialisation, les empreintes subséquentes n'étaient pas brouillées. Le problème a été corrigé grâce aux nouvelles instructions données aux agents.

Incidence sur les ressources humaines. Les deux bureaux des visas ont reçu les ressources nécessaires pour recruter des employés temporaires afin de collaborer au déroulement des essais de biométrie. Le bureau de Hong Kong a recruté trois employés sur place et celui de Seattle, deux. Les deux bureaux ont perdu chacun une personne formée, et leurs remplaçants ont été formés sur le tas par des collègues qui avaient suivi la formation offerte par l'équipe de projet de CIC.

Le bureau de Hong Kong a créé une nouvelle unité composée de trois employés chargés de numériser par balayage les photographies des clients et d'enregistrer les empreintes. Les employés qui créaient les dossiers des clients dans le système de CIC et imprimaient les visas étaient également chargés de consigner sur les puces le dossier biométrique des demandeurs de visa temporaire acceptés.

À Seattle, un petit bureau, l'enregistrement des photographies et des empreintes était généralement fait par les mêmes deux ou trois employés, avec l'aide d'assistants qui se remplaçaient pour une partie des processus des essais. Cette situation a peut-être modifié la charge de travail des agents. Dans les deux bureaux des visas, au moins un agent canadien était chargé de superviser les essais et d'assurer la liaison avec l'AC de CIC. Ces agents remplissaient aussi des fonctions de dépannage mineur et consultaient le manuel de formation.

Dans les deux bureaux, l'incidence sur les employés de TI a été plus marquée immédiatement avant le lancement et au début des essais, parce que ces employés ont participé à la planification et à l'installation du système de biométrie. Les deux bureaux ont signalé des problèmes mineurs de TI pendant les essais. Ils ont alors fait appel au personnel de TI local et, à l'occasion, ils ont sollicité les conseils de l'AC de CIC. Toutefois, le bureau de Seattle a mentionné qu'il était essentiel de pouvoir compter sur un soutien de TI local solide pour réussir les essais.

Incidence sur les salles d'attente. Pendant le déroulement des essais à Seattle, jusqu'à trois guichets étaient ouverts aux clients. On a signalé qu'il y avait parfois jusqu'à 40 personnes dans la salle d'attente pour présenter divers types de demandes. Les lecteurs d'empreintes digitales étaient installés à deux guichets d'inscription et dans une salle d'entrevue. À Hong Kong, une petite partie de la salle d'attente près des deux lecteurs d'empreintes digitales était réservée aux clients des essais – cette zone était appelée « Zone C – Biométrie ».

8.4.2 Points d'entrée

Incidence sur la charge de travail. L'essentiel du traitement des données biométriques aux points d'entrée consistait à prendre une empreinte digitale unique aux fins de vérification. Cette étape s'ajoutait au processus d'examen. Comme indiqué à la section 5.2.3, 918 clients préalablement inscrits se sont présentés à un point d'entrée participant et ont fourni une seule empreinte digitale aux fins de vérification.

Dans près de 83 % des cas où une empreinte de vérification aurait pu être prélevée, les agents de l'ASFC ont réussi à saisir l'image du premier coup. D'autres agents arrivaient à saisir une image de vérification au deuxième essai. Plus de 10 % des clients ont dû se soumettre à deux reprises au prélèvement de leur empreinte digitale, sans doute en raison d'obstacles linguistiques entre l'agent et le client à l'inspection primaire ou parce que le lecteur d'empreintes s'éteignait pendant que le client écoutait les instructions au guichet avec interprète.

Tableau 8-F : Tentatives pour saisir des empreintes de vérification

Identification par nombre de tentatives de vérification		
Tentatives de vérification	Clients	Pourcentage
1	850	82,93 %
2	111	10,83 %
3	31	3,02 %
4	13	1,27 %
5	8	0,78 %
6	6	0,59 %
7	0	0,00 %
8	0	0,00 %
9	1	0,10 %
Inconnu	5	0,49%
Total	1 025	100%

Source: Rapports système

Problèmes d'équipement ayant des répercussions sur le déroulement du travail

Problèmes de puce : Aux postes frontaliers de Douglas et de Pacific Highway certaines puces de visa étaient illisibles. Il s'agissait sans doute de puces défectueuses. Lorsque les puces ne pouvaient pas être lues, les procédures des essais étaient abandonnées.

Des problèmes sont aussi survenus dans les lecteurs de la ligne d'inspection primaire à l'AIV. Le lecteur de puces, temporairement installé sur le lecteur de passeport BorderGuard au moyen d'un support en plastique argenté, s'est détaché parce que l'adhésif utilisé était affaibli par la chaleur des lecteurs qui étaient constamment en usage. À la mi-janvier 2007, on a découvert qu'à sept des 15 guichets d'inspection primaire généralement réservés aux ressortissants étrangers, les lecteurs de puces avaient été enlevés et mis de côté. On ignore pendant combien de temps cette situation a perduré. Parce que les lecteurs avaient été mis de côté, de nombreux agents d'inspection primaire supposaient que le système ne fonctionnait pas et ils ne faisaient pas les vérifications. On estime que le problème a duré environ cinq semaines, mais il a été réglé dès que l'équipe de CIC a été informée de la situation.

Tablettes électroniques : Des problèmes techniques ont touché les tablettes électroniques à l'AIV. Certaines tablettes tombaient sporadiquement en panne, et ce, jusqu'en mars 2007. Une visite sur place effectuée par les membres de l'équipe de projet de CIC le 30 janvier 2007 a permis de confirmer que sept tablettes de la ligne d'inspection primaire étaient en panne. Une rustine mise au point par le vendeur et installée trois semaines plus tard par le personnel de TI local a réglé le problème.

En outre, comme les tablettes fonctionnaient 24 heures par jour, sept jours par semaine, les utilisateurs ont constaté qu'elles se « réinitialisaient » périodiquement, ce qui causait de la confusion parmi les utilisateurs et leur a laissé croire qu'ils ne pouvaient pas suivre les procédures des essais. Une rustine a par la suite corrigé le problème.

De plus, certaines tablettes ont été configurées, de façon erronée, pour uniquement identifier les clients des essais sur le terrain plutôt que pour exiger également une vérification de l'empreinte digitale. Suivant le concept original, l'utilisateur devait pouvoir choisir entre l'identification et la vérification d'un client des essais. Au début des essais, l'option d'identification a été éliminée, mais le bouton est demeuré sur la tablette. Les utilisateurs avaient reçu l'instruction de ne pas choisir cette option. L'option a disparu dans la version suivante du logiciel, fin janvier 2007.

Problèmes de lecteur d'empreintes à Douglas. Sept semaines avant la fin des essais, un des lecteurs d'empreintes a connu des problèmes logiciels. Comme le volume de voyageurs était faible, on a jugé que l'autre lecteur suffirait pour traiter les clients des essais, et le terminal défectueux n'a plus été utilisé jusqu'à la fin des essais.

Questions ergonomiques. Des problèmes ergonomiques sont survenus à l'AIV dans la ligne d'inspection primaire et au contrôle secondaire de l'immigration. Parce que le lecteur de puces était installé sur le lecteur de passeport BorderGuard, l'agent pouvait le déplacer par inadvertance d'un mouvement du bras. Combinée aux problèmes techniques décrits précédemment, cette situation s'est traduite par le détachement de certains lecteurs. Au contrôle secondaire de l'immigration, les lecteurs d'empreintes installés sur les comptoirs se trouvaient trop haut pour certains clients et ils n'étaient pas boulonnés.

Incidence sur les ressources humaines. Les niveaux et les horaires de dotation normaux ont été maintenus pendant les essais.

8.5 Incidence des essais sur les délais et les normes de service

8.5.1 Bureau des visas

Les deux bureaux des visas inscrivait les clients en personne au moyen du matériel et des ressources humaines supplémentaires allouées, et ils ont maintenu les niveaux de service à la clientèle. Les deux bureaux ont dû faire des modifications pour s'adapter au déroulement des procédures d'essai peu après le lancement afin de maintenir le service de délivrance de visas de visiteur le jour même. Les volumes de basse saison pendant les essais ont aussi contribué au maintien des niveaux de service.

Tableau 8-G : Demandes de visa de résident temporaire à Hong Kong et Seattle pendant les essais

	Demandes présentées		Demandes traitées		Retards		% de retard	
	2005-2006	2006-2007	2005-2006	2006-2007	2005-2006	2006-2007	2005-2006	2006-2007
HK	7 963	7 974	7 839	7 845	124	129	2 %	2 %
Seattle	7 418	6 955	7 335	6 961	83	-6	1 %	0 %

Source: Statistiques des bureaux des visas

Délais de traitement biométrique. Les essais de biométrie allongeaient les délais de traitement pour chaque demande de visa de résident temporaire. L'inscription de dix empreintes et les tâches liées aux puces pouvaient monopoliser l'essentiel du temps de traitement, en particulier en cas de problèmes techniques. La plupart des étapes supplémentaires pourraient être éliminées si le système de biométrie était pleinement intégré au système de CIC outre-mer et si les puces n'étaient pas utilisées.

Tableau 8-H : Temps de traitement supplémentaire par client attribuable aux essais à Hong Kong (en secondes)

Tâche	Minimum	Maximum	Médiane
Inscription de dix empreintes	18	Voir note * ci-dessous	62
Placement de la photographie sur la carte	4	6	5
Balayage par numérisation et recadrage de la photographie	8	10	9
Autres tâches liées à la création du dossier	15	30	22,5
Inscription et AQ – puce	30	50	40
Installation de la puce sur le passeport	5	10	7,5
Total	77 s (1 min 17 s)	Voir note * ci-dessous	152 s (2 min 30 s)

Source: Rapports de système et observations sur place

Vers la moitié de la période d'essais, on a constaté que l'unité de biométrie du bureau de Hong Kong était devenue extrêmement efficace pour traiter les photographies et mener les processus multitâches des essais.

Tableau 8-I : Temps de traitement supplémentaire par client attribuable aux essais à Seattle (en secondes)

Tâche	Minimum	Maximum	Médiane
Inscription de dix empreintes	14	Voir note * ci-dessous	37
Placement de la photographie sur la carte	4	6	5
Balayage par numérisation et recadrage de la photographie	8	10	9
Autres tâches liées à la création du dossier	20	30	25
Inscription et AQ – puce	40	70	50
Installation de la puce sur le passeport	5	10	7,5
Total	94 (1 min 34 s)	Voir note * ci-dessous	156 (2 min 36 s)

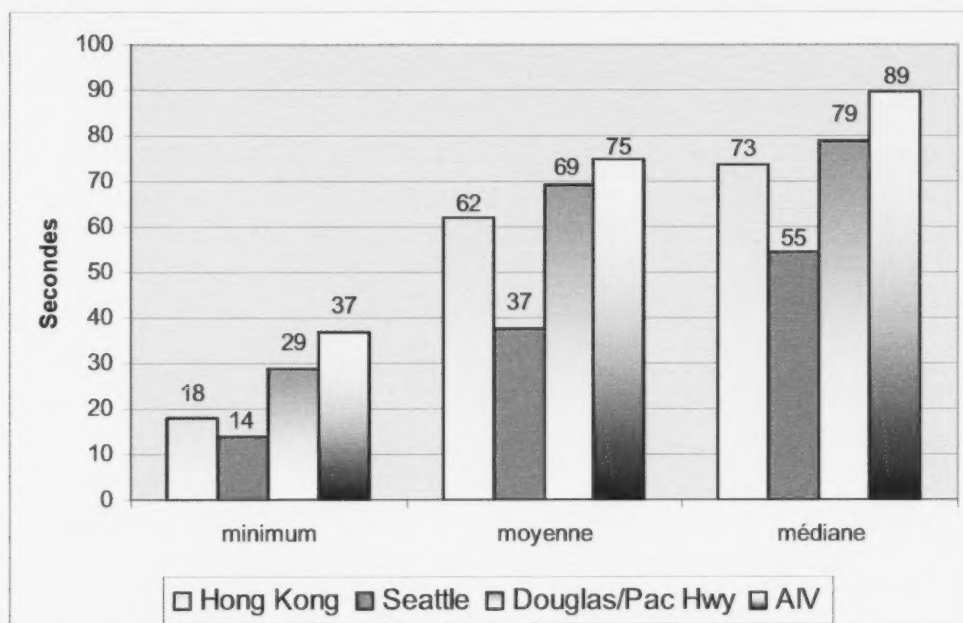
Source: Rapports de système et observations sur place

* Ces délais reflètent le délai total requis pour prendre les empreintes d'un client, y compris les tentatives multiples de prélèvement. Le temps d'inscription des empreintes commence lorsque l'utilisateur clique sur « Saisie d'empreintes » et se termine lorsque la dernière empreinte (le pouce droit) est prise. Cela signifie que les délais figurant aux tableaux 8-H et 8-I comprennent probablement le temps passé à parler avec le client en plus du temps passé à prendre les empreintes. Le temps de traitement maximal n'est pas indiqué, car la plupart des opérateurs initialisaient les appareils d'enregistrement au début de la journée, bien avant l'arrivée du premier client, exagérant ainsi les temps de traitement maximaux.

Il a fallu consacrer du temps supplémentaire aux cas pour lesquels les photographies n'étaient pas conformes. Lorsque les clients présentaient leur demande en personne, cela signifiait expliquer les normes et demander des photographies conformes. Pour les clients qui présentaient leur demande par la poste, cela signifiait du temps supplémentaire (3 heures par semaine) pour enregistrer et renvoyer les demandes.

Inscription d'empreintes. Les bureaux des visas inscrivaient des jeux de dix empreintes pour la plupart des clients des essais, et leur délai médian d'inscription était plus faible que celui des points d'entrée.

Figure 8-C : Résumé des délais d'inscription de dix empreintes (en secondes)*

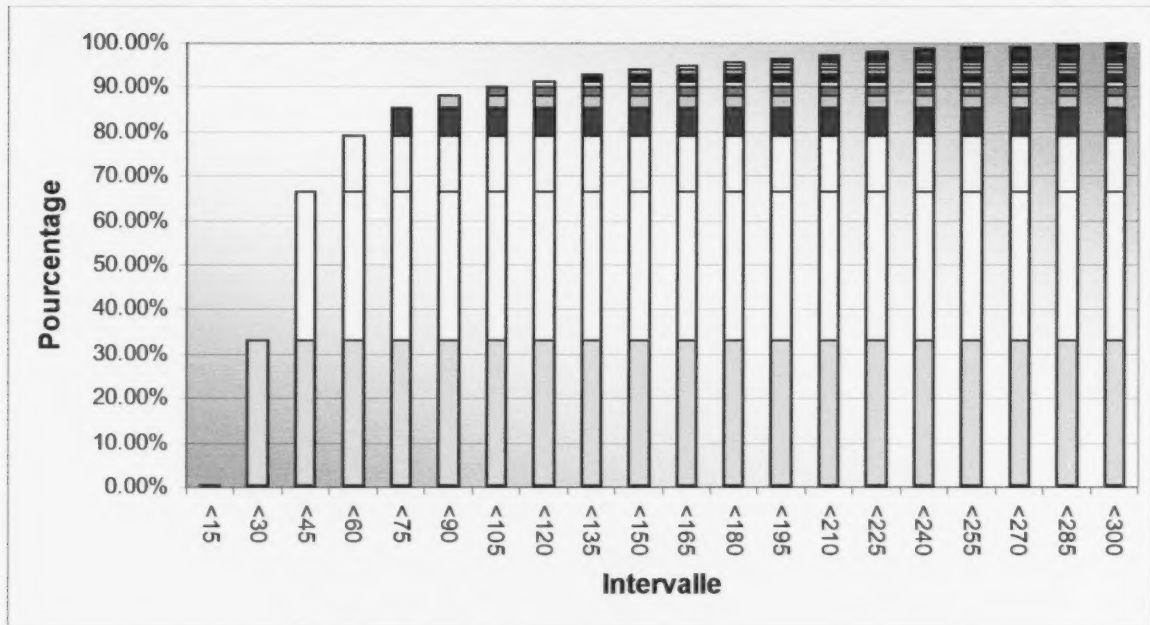


Source: Rapports système

Aux deux bureaux, 90 % des inscriptions de dix empreintes prenaient moins de 120 secondes. Même les cas les plus longs ont nécessité moins de cinq minutes. Le personnel de Seattle, bureau des essais où le plus de clients ont été inscrits, a réussi à prélever 80 % des jeux de dix empreintes en moins de 90 secondes. Voir le détail des données à la **figure 8-D**.

Les employés du bureau des visas de Hong Kong ont pris plus de temps à inscrire les empreintes digitales des clients. En effet, afin de pouvoir obtenir la cote de qualité recommandée de 60, ils ont préféré faire plusieurs tentatives d'inscription des empreintes plutôt que d'accepter simplement la première inscription suffisamment élevée pour être acceptée par le système (moins de 60).

**Figure 8-D : Délai cumulé de prélèvement de dix empreintes – Seattle
(en secondes)**



**Figure 8-E : Délai cumulé de prélèvement de dix empreintes – Hong Kong
(en secondes)**

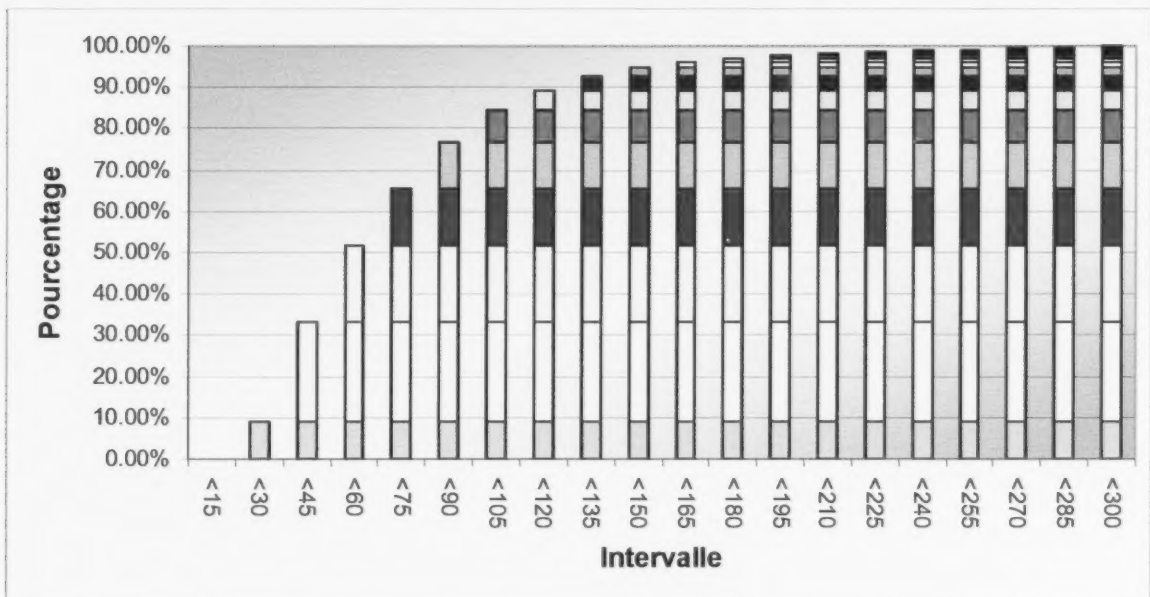
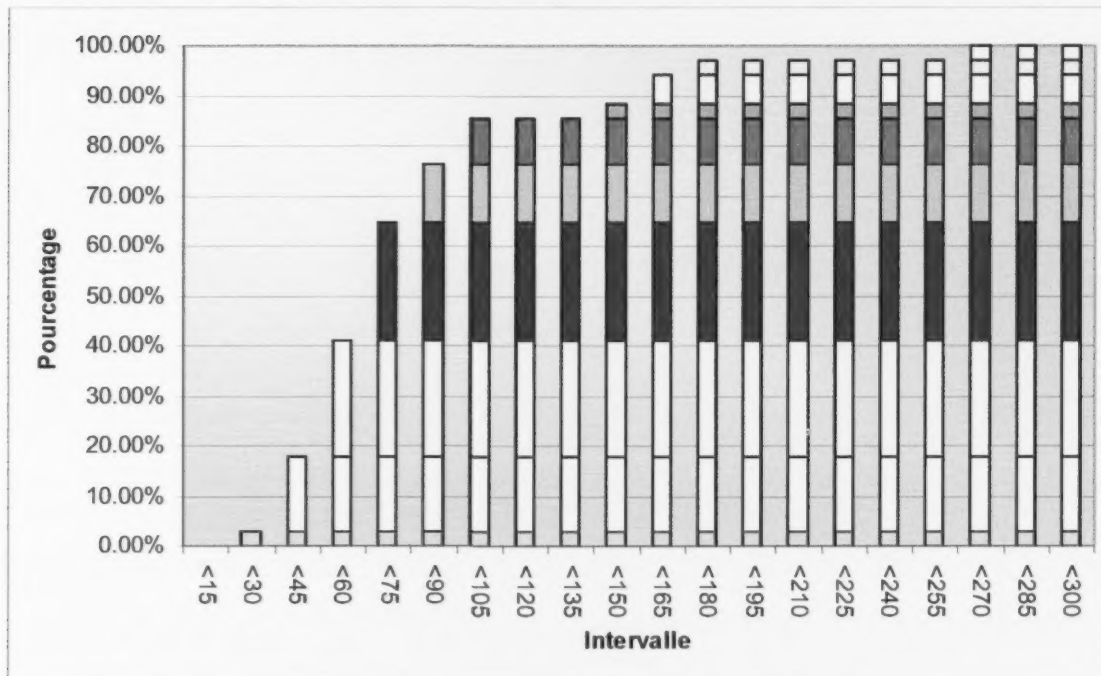


Figure 8-F : Délai cumulé de prélèvement de dix empreintes – Douglas/Pacific Highway (en secondes)



8.5.2 Points d'entrée

Pendant les essais, les agents d'inspection primaire à l'AIV ont maintenu les normes de service à la clientèle. La vérification type d'une empreinte à l'inspection primaire prenait 20 secondes. Il n'y a pas eu de retard général – en cas de panne d'équipement, les agents ont indiqué qu'ils avaient soit « échangé des clients » soit renvoyé des clients au contrôle secondaire. L'incidence opérationnelle la plus marquée s'est manifestée au guichet avec interprète où, selon les agents interrogés, les essais sur le terrain ont prolongé la période de traitement d'une à deux minutes par client. Cela confirme la rétroaction d'autres agents aux points d'entrée, qui ont affirmé que la vérification d'empreintes était plus facile lorsqu'il n'y avait pas d'obstacle linguistique et que les clients pouvaient comprendre les instructions.

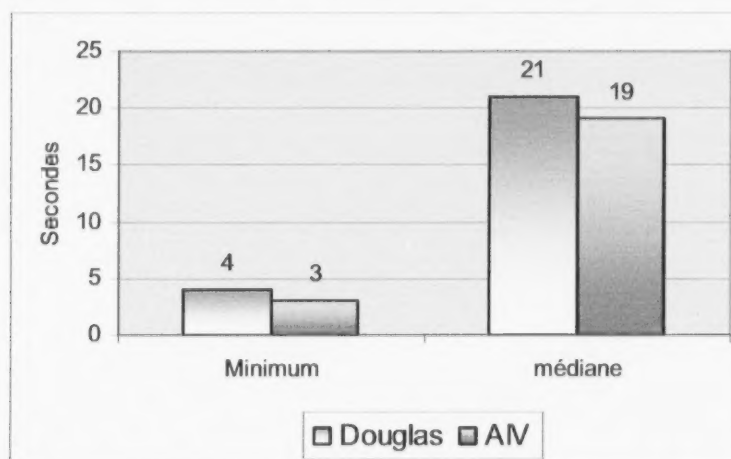
Aucune incidence opérationnelle n'a été déclarée pendant les essais au contrôle secondaire de l'immigration de AIV. En raison des essais, un plus grand nombre de clients étaient renvoyés au contrôle secondaire. Cependant, les faibles volumes (un maximum de 20 clients des essais par jour et, selon la **figure 8-A**, un total de 548 durant la période des essais) ont permis de gérer convenablement l'augmentation du nombre de clients au contrôle secondaire.

Certains employés au contrôle secondaire ont déclaré que les essais ajoutaient jusqu'à cinq minutes au processus d'examen. Ce temps supplémentaire inclut le temps d'attente pour la disponibilité d'un comptoir équipé pour les essais sur le terrain, mais ne tient pas compte du temps d'attente des clients dans la queue ou du temps nécessaire pour conduire les clients au lecteur d'empreintes. Trois des quatorze comptoirs au contrôle secondaire étaient munis de lecteur.

Le service à la clientèle au contrôle secondaire des postes de **Douglas et de Pacific Highway** n'a pratiquement pas été modifié, car les titulaires de visa à ces postes frontaliers étaient régulièrement renvoyés au contrôle secondaire même avant les essais. En outre, la période des essais était considérée comme une basse saison. Le temps de traitement supplémentaire par client était fonction de l'expérience de l'agent au contrôle secondaire et de sa familiarité avec le système de biométrie. Un agent a signalé qu'il lui fallait de deux à cinq minutes de plus par client, mais un autre a jugé que tout le processus, y compris l'examen secondaire, prenait quatre minutes. Les délais du contrôle secondaire étaient étroitement liés au cas spécifique de chaque voyageur.

En l'absence de problèmes de matériel, la vérification d'une empreinte était assez rapide. La vérification d'empreintes se faisait au moyen d'appareils différents dans les postes frontaliers et à l'aéroport. Le délai de vérification commençait à être mesuré dès que la puce dans le visa était décelée. Autrement dit, il comprend le temps d'entrevue de l'agent si l'empreinte du client n'était pas prise immédiatement. La **figure 8-G** reprend les délais de vérification d'une empreinte par point d'entrée.

Figure 8-G : Délais de vérification d'une empreinte aux points d'entrée (en secondes)



** Le temps de traitement maximal n'est pas indiqué, car la plupart des opérateurs du contrôle secondaire initialisaient les appareils d'enregistrement des empreintes au début de la journée, bien avant l'arrivée du premier client, exagérant ainsi les valeurs maximales..*

8.6 Rétroaction des employés

8.6.1 Expérience de l'utilisation du système biométrique

Bureaux des visas

- Selon les utilisateurs de Seattle, le système biométrique est « relativement ou très » convivial. À Hong Kong, le personnel de l'unité d'inscription biométrique a jugé le système très convivial. De tous les groupes d'utilisateurs interrogés, celui de Hong Kong semblait le plus à l'aise avec le système, probablement parce qu'il l'utilisait quotidiennement.

-
-
- L'écran de rétroaction de dactyloscopie a été jugé relativement ou très utile à Seattle et extrêmement utile à Hong Kong, particulièrement la fonction de l'indice de pointage. Des préoccupations ont été soulevées aux deux bureaux concernant le manque d'explication à l'écran pour les indices faibles et ce qui pourrait être fait pour améliorer la qualité des empreintes (plus de pression, mains humides, etc.).
 - Les utilisateurs à Hong Kong ont déclaré que le système était parfois rapide et parfois lent, et qu'à l'occasion il bloquait.
 - Les délais de sauvegarde des empreintes dans le système étaient jugés relativement ou peu acceptables. Le préposé aux entrées qui a fait le plus d'inscriptions d'empreintes à Seattle s'inquiétait de la lenteur du système.
 - Le temps nécessaire pour sauvegarder l'information sur la puce a été jugé relativement acceptable.
 - Les utilisateurs des deux bureaux considéraient que le verre du lecteur d'empreinte se salissait, ce qui pouvait influencer sur les résultats (points noirs sur l'écran de rétroaction de l'utilisateur). Ils jugeaient qu'il fallait le nettoyer et le désinfecter régulièrement. (Note de l'évaluateur : CIC voulait voir l'effet de la saleté sur le verre. D'après les données recueillies pendant les essais, il n'était pas nécessaire de nettoyer le verre après chaque client, seulement au besoin).
 - Les utilisateurs voulaient un lecteur d'empreintes plus sensible pour que les clients n'aient pas à presser autant les doigts sur le verre.
 - Les utilisateurs voulaient pouvoir choisir le meilleur ensemble d'empreintes s'ils en avaient prélevé plusieurs (reprises). Dans certains cas, la qualité des reprises était moins bonne que celle de l'original.

Points d'entrée

- Les utilisateurs de Douglas/Pacific Highway ont jugé le système « relativement ou très » convivial. À l'AIV, les opinions étaient partagées quant à la convivialité du système.
- Les vérifications d'empreintes n'étaient pas toujours effectuées s'il n'y avait pas de lecteur d'empreintes installé au terminal où l'agent travaillait. Comme il n'y avait que deux lecteurs (et quatre comptoirs) tant à Douglas qu'au point d'entrée de Pacific Highway, un agent à un terminal non muni de lecteur d'empreintes ne voulait pas interrompre un agent qui traitait un autre cas à un terminal muni d'un lecteur, en particulier pendant les périodes de pointe.
- Le temps nécessaire pour sauvegarder l'information biométrique dans le système a été jugé « relativement ou très » acceptable.
- De nouveaux utilisateurs se sont ajoutés pendant les essais, mais ils n'ont pas tous nécessairement utilisé leur propre nom d'utilisateur. Plusieurs se servaient uniquement d'un nom d'utilisateur générique.
- Tous ont trouvé l'écran de rétroaction des opérateurs très utile.

8.6.2 Formation en vue des essais

Bureaux des visas

- Le personnel interrogé jugeait que l'équipe de projet de CIC avait consacré assez de temps à la formation et que la formation avait été utile. À Seattle, seul l'adjoint au gestionnaire du programme d'immigration a consulté le guide de formation à des fins de dépannage. À Hong Kong, le personnel n'a consulté le guide de formation qu'une ou deux fois; il a transmis ses questions au gestionnaire, à l'agent de liaison ou à l'équipe de projet de CIC à Ottawa.
- Tous ont apprécié les visites des membres de l'équipe de projet d'Ottawa au moment du lancement. Quelqu'un a mentionné qu'une visite de suivi après le début des essais aurait été utile.

Points d'entrée

- Le personnel a jugé la formation plutôt utile et considérait que suffisamment de temps y avait été consacré, mais il a souligné que tous n'avaient pas suivi la formation pour les raisons suivantes :
 - Certains agents étaient absents le jour de la formation.
 - Les agents pouvaient suivre la formation uniquement s'il n'y avait personne aux guichets de la ligne d'inspection primaire et au comptoir de l'immigration..
- Les employés interrogés ont déclaré qu'ils n'avaient jamais utilisé le guide de formation pendant les essais. En mars 2007, de nouveaux employés ont commencé à travailler au contrôle secondaire aux postes de Douglas et de Pacific Highway, dans le cadre d'un exercice mixte des douanes et de l'immigration.
- Presque tous les agents préposés à l'inspection primaire qui ont été interrogés à l'AIV ont été formés par un membre de l'équipe de projet de CIC sur place. Certains s'attendaient à suivre une formation en classe, loin du travail, comme c'est généralement le cas pour les grands projets. Aucun agent n'a dit avoir consulté le guide de formation, mais bon nombre a consulté un feuillet d'instructions affiché à de nombreux guichets du côté de l'agent.

8.6.3 Mise en œuvre éventuelle du système biométrique

Bureaux des visas

- Les gestionnaires et le personnel ont mentionné que toute mise en œuvre du système à grande échelle, en particulier l'exigence de rencontrer chaque client en personne, pourrait avoir des incidences marquées sur l'infrastructure, les ressources humaines et le service à la clientèle. Les gestionnaires des deux bureaux ont souligné que les niveaux de service devraient être revus.
- D'autres suggestions précises pour tout système complet sont examinées dans la section 10 : Leçons tirées.

Points d'entrée

- À l'AIV, dans l'éventualité d'une mise en oeuvre à grande échelle du système de biométrie, les agents préposés à l'inspection primaire s'inquiétaient surtout du temps nécessaire au processus et des questions d'emplacement et d'entretien du matériel, et un nombre légèrement supérieur d'agents ont mentionné ce dernier point comme préoccupation principale. De nombreux agents ont affirmé que le « temps supplémentaire » serait utile si une rétroaction en temps réel était fournie pour la correspondance. Toutefois, ils ont mentionné que les normes de service devraient être revues.
- La plupart des agents qui ont fourni une rétroaction (sauf un) jugeaient très utile la photographie sur la puce.
 - Les agents préposés au contrôle secondaire croyaient que l'ajout d'une photographie du demandeur de visa pendant les essais constituait une grande amélioration. Pour l'instant, en cas de doute quant à l'identité du client, ils communiquent avec le bureau des visas et demandent que la photographie du client leur soit télécopiée. La qualité des télécopies est inférieure à celle des photographies sur la puce.
 - Un agent a ainsi résumé l'utilité de la biométrie : « La personne rencontrée est celle qui est identifiée dans les documents, et nous vérifions les listes de surveillance. C'est la base de notre travail ».

8.6.4 Autre rétroaction des employés

- Les employés des bureaux des visas considéraient que l'étiquette avec code à barres servant à entrer les données dans le système de biométrie était utile et ils croyaient qu'il faudrait l'utiliser pour toutes les demandes de visa de visiteur.
- Conflit entre puces : les employés ont mentionné le cas d'un passeport électronique (avec puce). La puce ajoutée au visa de CIC était impossible à lire. Le passeport concerné était un passeport thaïlandais (Les instructions données à la formation, était de ne pas insérer de puce électronique sous un visa canadien dans un passeport électronique).
- Le surintendant des Opérations passagers, Immigration, a fait les commentaires suivants au sujet des essais :

« Malgré quelques problèmes mineurs concernant l'ergonomie et la durabilité, le système n'a pas sensiblement allongé le temps de traitement des passagers. Le système peut être utile parce qu'il fournit aux agents une information rapide et précise sur le voyageur, pour faciliter la prise de décisions. En règle générale, les essais ont été positifs et le système était relativement facile à utiliser. »

8.7 Centre de traitement des cas de réfugiés à Toronto

Depuis environ cinq ans, le Centre enregistre la photographie et les empreintes digitales des demandeurs d'asile au moyen du système LiveScan. Les photographies et les empreintes des personnes ayant demandé l'asile à cet endroit pendant les essais ont été transmises par la GRC;

toutes les photographies et empreintes digitales des demandeurs d'asile (demandes présentées au Canada) ont été remises à l'équipe de projet de CIC sur un CD¹⁷.

8.8 Section de comparaison de l'AC

Deux spécialistes de l'identité judiciaire ont évalué la qualité des documents et ont fait des suggestions d'amélioration. Ils devaient confirmer les correspondances (visages et empreintes) suggérées par le système biométrique.

8.8.1 Examen des correspondances par les spécialistes de l'identité judiciaire (un à un)

En moyenne, il fallait de 30 à 40 secondes pour vérifier une correspondance. La vérification d'empreintes pouvait prendre quelques secondes ou plusieurs minutes, selon la qualité des impressions. Ce rendement est similaire à celui signalé pour d'autres systèmes, entre autres US-IDENT.

En règle générale, une empreinte de qualité (notée entre 70 et 95) nécessite quelques secondes, à condition de ne pas contenir de zone déformée.

Pour les empreintes ayant reçu une note entre 40 et 60, dont la qualité est généralement faible, la vérification nécessite parfois quelques minutes. Au bout de quelques minutes, si l'empreinte n'a pas été identifiée, elle a en général été jugée inacceptable.

8.9 Conclusions

Les essais sur le terrain ont eu un impact sur les opérations, encombré les salles d'attentes des bureaux de visas et nécessité du personnel supplémentaire pour gérer l'augmentation des demandes à traiter. Ces difficultés ont pu être correctement gérées dans le contexte de la portée limitée des essais sur le terrain, mais elles s'avèreraient certainement plus difficiles à surmonter si CIC devait introduire la collecte de données biométriques dans le traitement normal des demandes de visas.

L'utilisation de puces dans les visas rend le processus plus complexe sur les plans technique et opérationnel. Un certain nombre des problèmes liés au matériel et à l'ergonomie qui ont été relevés au cours des essais seraient corrigés par la mise en œuvre d'un système de biométrie intégré.

Les employés sont favorables à l'adoption de la biométrie, à condition que les problèmes de ressource et d'intégration soient réglés.

¹⁷ En format NIST

9. Considérations liées à la protection des renseignements personnels

9.1 Introduction

La protection des renseignements personnels est un élément important dont il a fallu tenir compte au moment de la conception et de la mise en œuvre des essais sur le terrain en matière de biométrie. Le Commissariat à la protection de la vie privée a été consulté dès l'étape de la conception du projet. Pour avoir plus de détails sur les mesures prises pour protéger les renseignements personnels des clients visés par la mise à l'essai sur le terrain, se reporter à l'annexe F.

9.2 Mesures visant à atténuer le risque d'entrave à la vie privée pendant les essais sur le terrain

La présente section donne une brève description des mesures prises par CIC au cours des essais sur le terrain afin d'atténuer les risques d'entrave à la vie privée recensés par le Commissariat à la protection de la vie privée. Ces risques ont été déterminés au cours de consultations initiales et ils sont également repris dans l'Évaluation des facteurs relatifs à la vie privée (EFVP). CIC a pris soin de vérifier que :

- les obligations du responsable du programme en matière de gestion des renseignements personnels ont été documentées;
- les tiers (fournisseurs) n'ont pas eu accès aux renseignements personnels recueillis;
- CIC et l'ASFC ont agi dans les limites de leurs pouvoirs juridiques;
- il n'y a pas eu de collecte inutile de nouveaux renseignements personnels;
- les clients visés par la collecte des renseignements personnels ont été informés conformément à la *Loi sur la protection des renseignements personnels*;
- les renseignements personnels obtenus au cours des essais sur le terrain ont été conservés et éliminés comme il se doit;
- l'enregistrement des renseignements dans un Fichier de renseignements personnels (FRP) a été soigneusement examiné;
- la procédure ministérielle portant sur les EFVP accessibles au public a été suivie;
- un processus a été mis en place afin d'arbitrer tous les différends concernant l'exactitude des rendus numériques des photographies (p. ex. « Ce n'est pas ma photographie! »);
- les procédures établies dans l'évaluation de la menace et des risques (EMR) ont été respectées;
- la formation et les procédures documentées en matière de technologies de l'information ont été suivies;
- les pratiques de gestion des renseignements personnels étaient conformes aux lignes directrices du Secrétariat du Conseil du trésor;
- les mesures de protection des renseignements personnels prises lors des essais sur le terrain ont été communiquées.

Depuis l'achèvement de l'EFVP, CIC n'a pas recensé de nouveaux risques d'entrave à la vie privée et n'a pas connaissance de plaintes déposées en vertu de la *Loi sur la protection des renseignements personnels* ou de violations aux politiques ou aux lignes directrices du Secrétariat du Conseil du trésor en matière de protection des renseignements personnels.

CIC a suivi toutes les procédures recommandées du gouvernement en matière d'information du public et de communication avec les clients, y compris la mise en place d'un mécanisme de règlement des plaintes et l'établissement de responsabilités claires concernant la collecte de nouveaux renseignements personnels (données biométriques).

Pendant les essais sur le terrain, seul le personnel autorisé avait l'accès physique aux renseignements biométriques recueillis. Tous les accès à la zone protégée ont été enregistrés, soit au moyen d'un système d'entrée électronique, soit dans des journaux manuels tenus spécifiquement dans ce but. Les données biométriques chiffrées ont été stockées sur un serveur autonome. La comparaison biométrique n'a pas été effectuée en temps réel. Les renseignements personnels recueillis n'ont été utilisés qu'aux fins des tests réalisés pendant les essais sur le terrain et n'ont été divulgués à aucune personne ou partie.

Tous les modèles biométriques et les renseignements personnels connexes ont été détruits le 19 juillet 2007, soit trois mois après la conclusion des essais sur le terrain.

Pour les besoins de la comparaison, le système biométrique générait des modèles anonymes qui ne pouvaient être identifiés que par un numéro d'identification propre aux essais sur le terrain. Ce numéro d'identification n'était lié à aucun autre système d'information ou à aucun autre numéro de dossier de CIC ou de l'ASFC.

9.3 Conclusion

Les mesures visant à atténuer le risque d'entrave à la vie privée recommandées par le Commissariat à la protection de la vie privée du Canada ont été appliquées et les nouveaux renseignements personnels recueillis (données biométriques des clients) ont été traités avec le plus grand soin.

10. Leçons tirées des essais sur le terrain

10.1 Renforcer la gestion de l'identité des clients

- La biométrie peut aider à renforcer la gestion de l'identité des clients à CIC, parce qu'elle peut relier avec fiabilité chaque client à une décision en matière d'immigration. L'intégrité des programmes d'immigration et la confiance de CIC en ce qui concerne l'identité de ses clients sont ainsi renforcées.
- La biométrie peut contribuer considérablement à l'intégrité du programme des visas. Parmi 14 854 demandeurs de visa, 394 correspondances biométriques très précises ont été relevées par le biais d'un système automatisé. Même dans les conditions restreintes des essais sur le terrain, la biométrie a aidé CIC à découvrir qu'un demandeur de visa avait changé son identité après son arrivée au Canada et avait demandé l'asile. Dans une situation où les décideurs auraient eu accès en temps réel à des résultats identiques, la comparaison biométrique pourrait aider à valider l'identité et à réduire l'incidence de fraude d'identité. La même capacité de comparaison automatisée pourrait être utilisée pour vérifier les activités antérieures d'exécution de l'immigration et les casiers judiciaires.
- L'utilisation de la biométrie peut servir à la gestion de l'identité des clients dans le cadre de différents programmes de CIC. Au cours des essais sur le terrain, douze demandeurs de visas sont venus au Canada et ont présenté une demande d'asile. Bien que onze d'entre eux aient utilisé le même nom que sur leur visa, l'un d'entre eux ne l'a pas fait, ce qui est considéré comme de la fraude.
- La photographie électronique du détenteur de visa permet de vérifier l'identité du détenteur de visa au point d'entrée.
- La combinaison des deux données biométriques (photographies et empreintes digitales) a donné de meilleurs résultats que lorsqu'elles étaient utilisées seules. La reconnaissance faciale seule n'a pas permis de faire correspondre deux ensembles de photographies au-delà du seuil recommandé. La reconnaissance d'empreintes digitales seule n'a pas permis de trouver deux correspondances au-delà du seuil recommandé. Comme les deux fausses correspondances de reconnaissance faciale ne concernaient pas les mêmes personnes que pour les fausses correspondances d'empreintes digitales, quand on les a combinées, l'utilisation des deux données biométriques a donné toutes les correspondances.
- Même si les empreintes digitales sont, comme on s'y attendrait en raison du grand nombre de recherches effectuées à ce sujet, une donnée biométrique bien plus précise, elles ne peuvent pas seules aider dans tous les cas. Au cours des essais sur le terrain, 918 clients arrivés à un point d'entrée ont présenté une empreinte monodactyulaire qui a été comparée à l'ensemble des empreintes décadactylaires prises antérieurement. Les experts judiciaires ont examiné chaque comparaison générée par le système, de même que les images de toutes les empreintes digitales et les photographies enregistrées. Ils ont jugé que 36 dossiers d'empreintes digitales (3,9 %) étaient de qualité insuffisante pour permettre d'évaluer avec précision s'il y avait correspondance ou non. Dans l'éventualité de la mise en œuvre d'un tel système, la capacité d'un agent de comparer la photographie extraite à celle du passager devant lui l'aidera dans ces cas.

- La vérification des données biométriques à la frontière pourrait avoir dissuadé certains clients aux points d'entrée de participer aux essais sur le terrain. Bien que le nombre de clients ayant participé ait dépassé toutes les attentes, l'analyse démontre que le nombre de participants aux points d'entrée a été bien moindre que prévu (on a trouvé seulement 10 % des clients des essais sur le terrain aux points d'entrée visés). Même si l'on tient compte de facteurs atténuants comme les nouveaux vols directs de Hong Kong à Toronto et les problèmes avec l'équipement à l'aéroport, ce nombre est extrêmement faible.

10.2 Service aux clients

- **Niveaux de service :** Les niveaux de service actuels dans les bureaux des visas ont été maintenus durant la collecte des données biométriques, mais seulement grâce à l'ajout de ressources humaines. Les temps d'enregistrement et de vérification ont été, en moyenne, jugés acceptables et n'ont pas entravé le déroulement des activités. Néanmoins, certaines installations existantes ont dû être réaménagées aux fins de l'installation d'équipement comme un lecteur d'empreintes digitales. L'enregistrement des données biométriques obligatoire aux bureaux des visas pourrait nécessiter des investissements importants en matière d'installation (comme l'agrandissement des salles d'attente, un plus grand nombre de comptoirs de service) et de ressources humaines afin de s'adapter à la plus grande circulation de personnes.
- **Photographies :** Les essais sur le terrain ont démontré qu'il est tout à fait possible d'obtenir de la plupart des clients des photographies assez bonnes pour permettre la reconnaissance faciale, au moins dans les centres urbains comme Hong Kong et Seattle, si les nouvelles normes sur les photographies de CIC pour les visas sont mises en application uniformément sur plusieurs mois. Cependant, cette pratique s'est avérée stressante tant pour les employés que pour les clients.

Pour exiger que les photographies soient conformes aux normes de CIC en matière de photographies, il faudra lancer une campagne d'information *à grande échelle* dans tous les bureaux, afin d'informer les clients éventuels et les photographes des changements plusieurs mois avant la mise en œuvre complète. L'affichage sur Internet et la création de brochures, comme on l'a fait durant les essais sur le terrain, devrait s'étendre à d'autres moyens de communication, et il faudrait fournir des affiches et des brochures aux agents des bureaux des visas et aux agents de voyage, et peut-être même tenir des conférences de presse. Il faudrait au moins envisager d'afficher bien en évidence l'information concernant les normes sur les photographies sur le site Web de CIC. En outre, les employés des bureaux des visas ont laissé entendre que le visionnement d'une vidéo dans la salle d'attente pourrait s'avérer utile pour les clients qui se présentent. Dans certains cas, la présence de directives sur les photographies dans la salle d'attente du bureau des visas a suffi pour que des personnes se rendent rapidement compte qu'elles devaient revenir avec des photographies conformes aux exigences.

Compte tenu de la pression additionnelle éprouvée par les opérations en raison de l'exigence de photographies conformes et des exigences exhaustives des communications, on pourrait envisager la prise de photographies dans les bureaux des visas. Ainsi, le client serait certain que ses photographies seraient acceptables pour CIC, et CIC serait assuré de l'authenticité des photographies.

- **Rétroaction des clients :** Le prélèvement d'empreintes digitales par un agent de CIC ou de l'ASFC n'a pas posé de problème pour les clients. Une fois que les clients se sont fait

expliquer pourquoi on leur demandait de fournir leurs empreintes digitales, ils ont semblé être satisfaits de la réponse. Si CIC compte effectuer une mise en œuvre complète de la biométrie, il faudrait prendre tous les moyens possibles afin d'expliquer clairement aux clients pourquoi ils doivent fournir leurs données biométriques. Ils pourront ainsi continuer d'être satisfaits.

- **Facilitation du service aux clients :** Durant les essais sur le terrain, 364 clients ont été vus plus d'une fois par CIC. Le traitement des demandes de ces clients pour lesquels un dossier avait déjà été créé aurait pu être facilité par l'usage de la biométrie — soit en n'exigeant pas qu'ils fassent prélever leurs empreintes décadactylaires lors d'une rencontre ultérieure ou en exigeant qu'ils ne donnent qu'une empreinte monodactylaire pour faire vérifier leur identité au lieu d'exiger qu'ils présentent à nouveau leurs données biographiques et peut-être d'autres renseignements personnels liés à l'identité.
- **Pas une solution totale :** Un très petit nombre de clients n'a pas pu être inscrit dans des cas où la reconnaissance faciale et les systèmes d'identification dactyloscopique n'étaient pas utilisés ensemble. L'âge du client, non le sexe, a constitué un facteur dans l'efficacité de l'identification dactyloscopique dans un milieu opérationnel. Durant les essais sur le terrain, il a fallu déployer plus d'efforts et de temps pour prélever des empreintes de qualité des clients plus âgés. L'analyse des essais sur le terrain a révélé que le temps nécessaire pour prélever les empreintes digitales est directement corrélatif à l'âge. Plus précisément, il a été plus long d'inscrire les ensembles décadactylaires des clients âgés de plus de 70 ans que celles des clients plus jeunes. Le temps d'inscription des empreintes digitales s'allonge selon chaque groupe d'âge subséquent. Aux points d'entrée, on a constaté que la durée pour vérifier une empreinte monodactylaire des clients âgés de plus de 60 ans était plus grande. Si la technologie liée à l'identification dactyloscopique est utilisée pour la mise en œuvre complète, il faudrait envisager d'instaurer une limite d'âge.

10.3 Protection de la vie privée

Les essais sur le terrain ont démontré qu'il est possible de prendre les empreintes digitales et de les analyser tout en protégeant la vie privée des clients. La prise en compte de la vie privée dès le début de l'étape de la conception du concept opérationnel a été efficace. La mise en œuvre complète devrait reproduire le plus grand nombre possible de mesures de protection de la vie privée prises dans le cadre des essais sur le terrain et qui sont applicables. En particulier, toute mise en œuvre de la biométrie future devrait tenir compte de la sécurité des dépôts de données, du chiffrement, de la transmission sûre, de l'entreposage sécuritaire, de la vérification et des enquêtes.

10.4 Leçons applicables à la planification à long terme

10.4.1 Opérations

- **Le déroulement adéquat des activités** est essentiel à la réussite de la mise en œuvre de la biométrie. Même si le déroulement des activités s'effectue de façon légèrement différente dans chaque bureau des visas de CIC et exige une certaine souplesse, les essais sur le terrain ont démontré que **toutes les données biométriques des clients doivent être saisies de la même façon et être classées dans leur dossier**, de préférence en présence du client. Si on ne procède pas de cette façon, on peut commettre des erreurs administratives. Pendant les essais sur le terrain, quand la numérisation par balayage de la

photographique et le prélèvement des empreintes digitales ont été effectués séparément, dans six cas, les empreintes digitales du client ont été sauvegardées dans le dossier d'un autre client. On s'est rendu compte de ces erreurs en vérifiant les empreintes digitales des clients, qui ne correspondaient pas à celles qui se trouvaient dans leurs dossiers.

Les essais sur le terrain ont également démontré que la collecte d'informations biométriques doit être incorporée au bon moment dans le déroulement des activités au bureau des visas, faute de quoi, l'enregistrement biométrique peut avoir des répercussions sérieuses sur la productivité. Étant donné que le déroulement des activités varie légèrement d'un bureau des visas à un autre, l'AC de CIC devrait fournir des principes communs universels tout en permettant une marge de manœuvre pour la gestion du déroulement local des activités dans le cadre d'une mise en œuvre complète. En outre, la formation sur la gestion des opérations et des files d'attente en tenant compte de la biométrie devrait être offerte aux gestionnaires des programmes d'immigration avant la fin de la mise en œuvre complète.

- Les « empreintes fantômes » (empreintes dédoublées) rapportées par les employés pendant les essais sur le terrain, de même que les erreurs administratives commises en raison de problèmes liés au déroulement des activités, laissent penser que **toute mise en œuvre complète de la biométrie doit comprendre une période initiale pendant laquelle aucune mesure administrative n'est prise**. Cette période devrait être consacrée au contrôle de la qualité, tant du système que des processus de travail.
- **Formation à l'intention des utilisateurs :** Toute mise en œuvre complète exige un programme et un calendrier de formation formel à l'intention de chaque utilisateur. Chaque utilisateur peut ainsi s'absenter du travail et se faire remplacer durant sa formation. Il est également fortement recommandé que les utilisateurs soient encadrés après la formation et que les encadreurs restent sur place pendant la période initiale du lancement du système. Les essais sur le terrain ont démontré que les utilisateurs dans les bureaux où les encadreurs sont restés plus longtemps comprenaient mieux le système et renaient mieux ce qu'ils avaient appris. En outre, il est fortement recommandé de donner de la formation de base sur ce que constituent des photographies et des empreintes digitales de qualité.
- **L'expérience compte :** Des quatre différents groupes d'utilisateurs visés par ces essais sur le terrain, le groupe qui a commis **le moins d'erreurs** a été celui de Hong Kong qui s'est consacré expressément aux inscriptions biométriques. Ce groupe a inscrit une multitude de clients quotidiennement et le déroulement de ses activités était efficace quand il tirait le maximum du temps d'attente du système.

Les employés ayant plus d'expérience ont également obtenu de meilleurs résultats lors de l'inscription des empreintes décadactylaires d'un client. Le groupe d'utilisateurs qui a obtenu **le temps moyen le plus bas pour la prise des empreintes digitales** est le groupe qui a inscrit le plus grand nombre de clients. Il y a une corrélation directe entre le nombre de clients qu'un groupe d'utilisateurs inscrit et le temps moyen d'inscription.

- Toute mise en œuvre complète nécessiterait l'expertise humaine afin de confirmer les comparaisons suggérées par le système. Tandis que le système biométrique est précis dans la plupart des cas, les comparaisons suggérées doivent quand même être confirmées. Le nombre de comparaisons suggérées devant être examinées par une personne peut être ajusté selon les exigences opérationnelles et celles qui sont liées à l'intégrité du

programme. On a déterminé que les employés de CIC peuvent être formés pour reconnaître des visages, mais que la confirmation des comparaisons des empreintes digitales doit être effectuée par un spécialiste judiciaire qualifié.

- Des ressources humaines supplémentaires seront exigées dans les bureaux des visas si les clients y sont inscrits. Durant les essais sur le terrain, les bureaux des visas ont pu gérer l'enregistrement de leurs clients qui se présentaient et effectuer le travail supplémentaire ainsi que les applications de soutien grâce aux ressources additionnelles assignées dans le cadre du projet. La biométrie a semblé avoir plus de répercussions sur les petits bureaux des visas.
- **L'utilisation de puces dans les visas délivrés par CIC ajoute une complexité technique et opérationnelle, tant aux bureaux des visas qu'à la frontière.** D'un point de vue opérationnel, les puces ajoutent également une étape supplémentaire au processus de délivrance des visas. Cette étape peut être particulièrement longue si les bureaux des visas reçoivent des puces défectueuses. Le contrôle de la qualité des puces pose également un problème.

Les essais sur le terrain ont également confirmé que le problème de « collision » ou interférence entre les puces poserait un problème si CIC utilisait des puces dans les visas. La seule fois que les employés ont mis, par erreur, un visa des essais sur le terrain dans un passeport électronique, ils n'ont plus été capables de lire les renseignements sur la puce de CIC.

L'utilisation de puces exige également l'achat, l'installation et l'entretien d'équipement supplémentaire (lecteurs de puces et tablettes électroniques). Il y a eu des problèmes liés à ces appareils périphériques aux points d'entrée pendant les essais sur le terrain. En outre, dans les postes de travail comportant des zones limitées comme la ligne d'inspection primaire à l'AIV, l'ergonomie s'est avérée un problème important. **Il est recommandé, dans le cadre d'une mise en œuvre complète, d'avoir un système intégré** qui élimine le besoin de puces, de lecteurs de puces et de tablettes électroniques.

10.4.2 TI / systèmes biométriques

- En ce qui a trait à la mise en œuvre complète, les employés ont exprimé le désir qu'elle comporte les caractéristiques suivantes :
 - Les employés dans tous les bureaux où se sont tenus les essais sur le terrain ont déclaré qu'il faudrait consacrer moins de temps à sauvegarder les empreintes digitales dans le système biométrique.
 - Qu'en plus de l'écran de rétroaction fournie pendant les essais sur le terrain un autre système de rétroaction de dactyloscopie pouvant indiquer aux agents de quelle façon ils peuvent améliorer leur notation. La rétroaction sur les empreintes digitales la plus utilisée a été la notation numérique. La carte en couleur a été utile, car elle a permis de déterminer sur quel doigt il fallait exercer plus de pression contre le lecteur d'empreintes digitales.
 - L'option d'une simple rétroaction visuelle à l'intention du *client* lors de l'inscription dactyloscopique.
 - La capacité de choisir le meilleur ensemble d'empreintes digitales si plusieurs ensembles ont été prélevés (reprises). Dans certains cas, la qualité de la reprise était pire que celle de l'ensemble original.

-
-
- Les capacités de production de rapport sur les performances devraient être définies à l'avance et intégrées à la conception, à partir des enseignements tirés des essais sur le terrain. Durant les mises à l'essai, même si les systèmes des TI possédaient des capacités de production de rapports, la conception n'a pas prévu la façon dont le comportement affecterait certaines mesures. Par exemple, le début de la vérification des empreintes digitales était déclenché par la détection de la puce dans le visa. Si le passeport d'un voyageur était laissé sur le lecteur de puces pendant l'examen, le lecteur d'empreintes digitales marquait un temps d'arrêt à plusieurs reprises, et la vérification du temps, calculée de façon à arrêter au moment du prélèvement de l'empreinte digitale, pouvait en fait être moins longue que le temps figurant dans les rapports des TI. Une situation similaire s'est produite pendant l'enregistrement décadactylaire : le début était déclenché par l'appui de l'utilisateur sur la touche, ce qui permettait de prélever l'empreinte digitale.
 - Il est important d'avoir un soutien local fort en matière de TI pour que la mise en œuvre réussisse, surtout pendant l'installation et l'étape de lancement initial. Au cours des essais sur le terrain, le besoin de soutien en matière de TI dans les bureaux des visas était minime, mais les problèmes liés aux lecteurs de puces et aux tablettes électroniques aux points d'entrée ont exigé une attention considérable de la part de l'AC de CIC et des bureaux régionaux.
 - Le prélèvement d'empreintes de qualité exige que le lecteur d'empreintes digitales soit nettoyé régulièrement, mais pas nécessairement après chaque client.
 - Dans le cadre d'une mise en œuvre complète, tous les postes de travail à chaque contrôle secondaire de l'immigration devraient être dotés d'un lecteur d'empreintes digitales. Pendant les essais sur le terrain, il y a eu perte de temps quand les agents et les clients ont dû se rendre à un poste de travail doté d'un lecteur d'empreintes digitales ou quand les postes dotés de lecteur d'empreintes digitales n'étaient pas disponibles. Tout équipement doit être arrimé au poste de travail, tout en tenant compte de la sécurité de l'agent et de l'ergonomie.

11. Conclusion

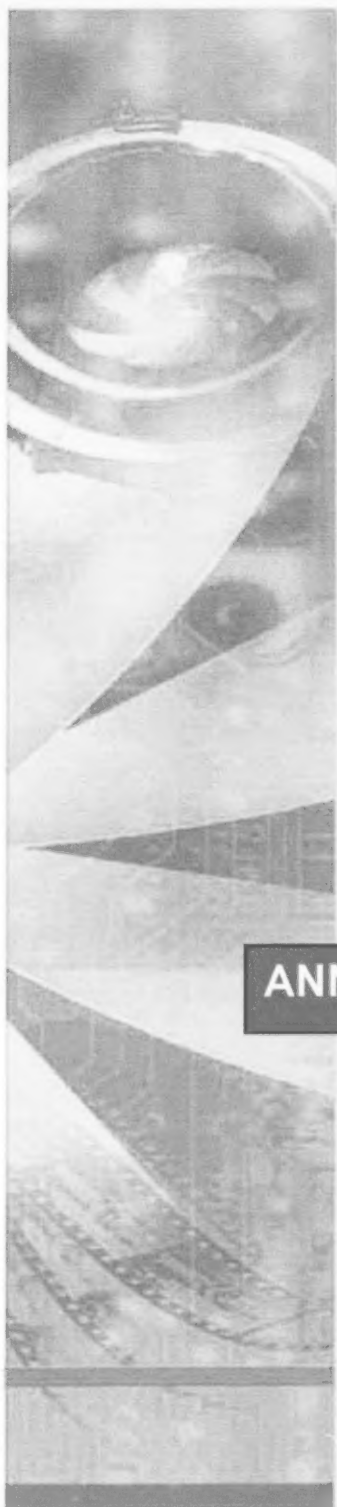
Les essais sur le terrain ont démontré que les technologies biométriques pourraient se révéler extrêmement utiles pour renforcer la gestion de l'identité dans le cadre du programme d'immigration du Canada et pour améliorer l'intégrité de ce programme et des services de sécurité à la frontière canadienne.

Des données biométriques ont été recueillies auprès de nombreux clients et ont été vérifiées sans que l'on constate dans les bureaux où ont eu lieu les essais de perturbations importantes des opérations ou de gêne excessive pour les voyageurs. Les données recueillies dans l'environnement opérationnel se sont révélées de bonne qualité et ont permis une concordance très précise par la Section de comparaison de l'administration centrale. Les clients ont compris et accepté le besoin de s'inscrire et de se soumettre à la vérification de leurs données biométriques.

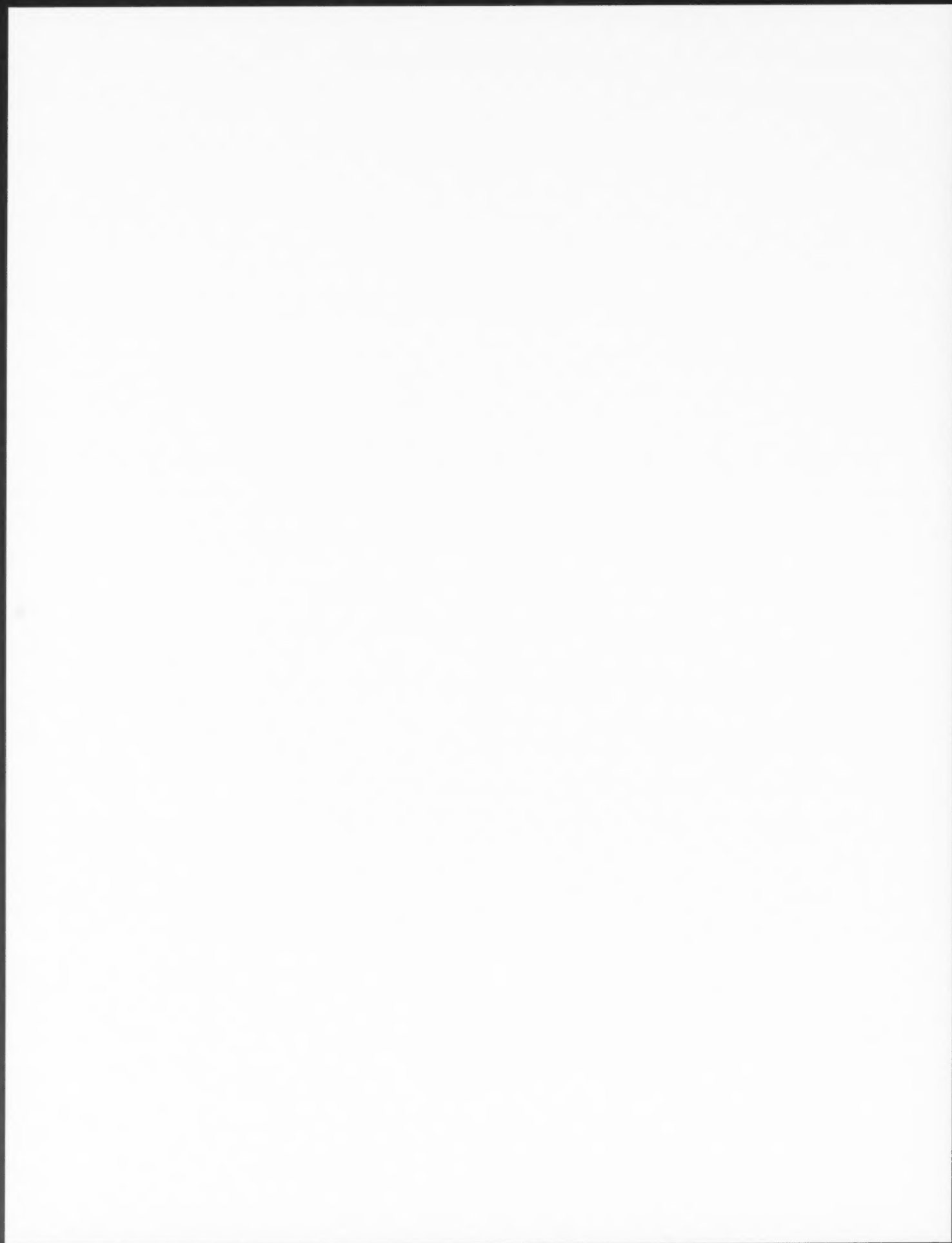
Les difficultés techniques rencontrées au cours des essais sur le terrain ont été réglées, pour la plupart d'entre elles, pendant la période des essais ou pourraient être réglées grâce à une meilleure planification et à une meilleure conception technique.

Les essais sur le terrain ont eu un impact sur les opérations, encombré les salles d'attentes et nécessité du personnel supplémentaire pour gérer l'augmentation des demandes à traiter. De plus, ces difficultés ont pu être correctement gérées dans le contexte de la portée limitée des essais sur le terrain, mais elles s'avéreraient certainement plus difficiles à surmonter si CIC devait introduire la collecte de données biométriques dans le traitement normal des demandes de visas. L'expérience acquise sur le terrain et les leçons apprises influenceront les prochaines prises de décisions sur le sujet et toute future mise en œuvre.

CIC aimerait remercier ses clients ainsi que ses employés et ceux de l'ASFC qui ont participé aux essais sur le terrain.



ANNEXE A



Annexe A : Acronymes

ACE – agent canadien à l'étranger

ASFC – Agence des services frontaliers du Canada

CIC – Citoyenneté et Immigration Canada

CST – Centre de la sécurité des télécommunications

MAECI – ministère des Affaires étrangères et du Commerce international

OACI – Organisation de l'aviation civile internationale

SCAC – Section de comparaison de l'administration centrale

TI – Technologies de l'information

AC – Administration centrale

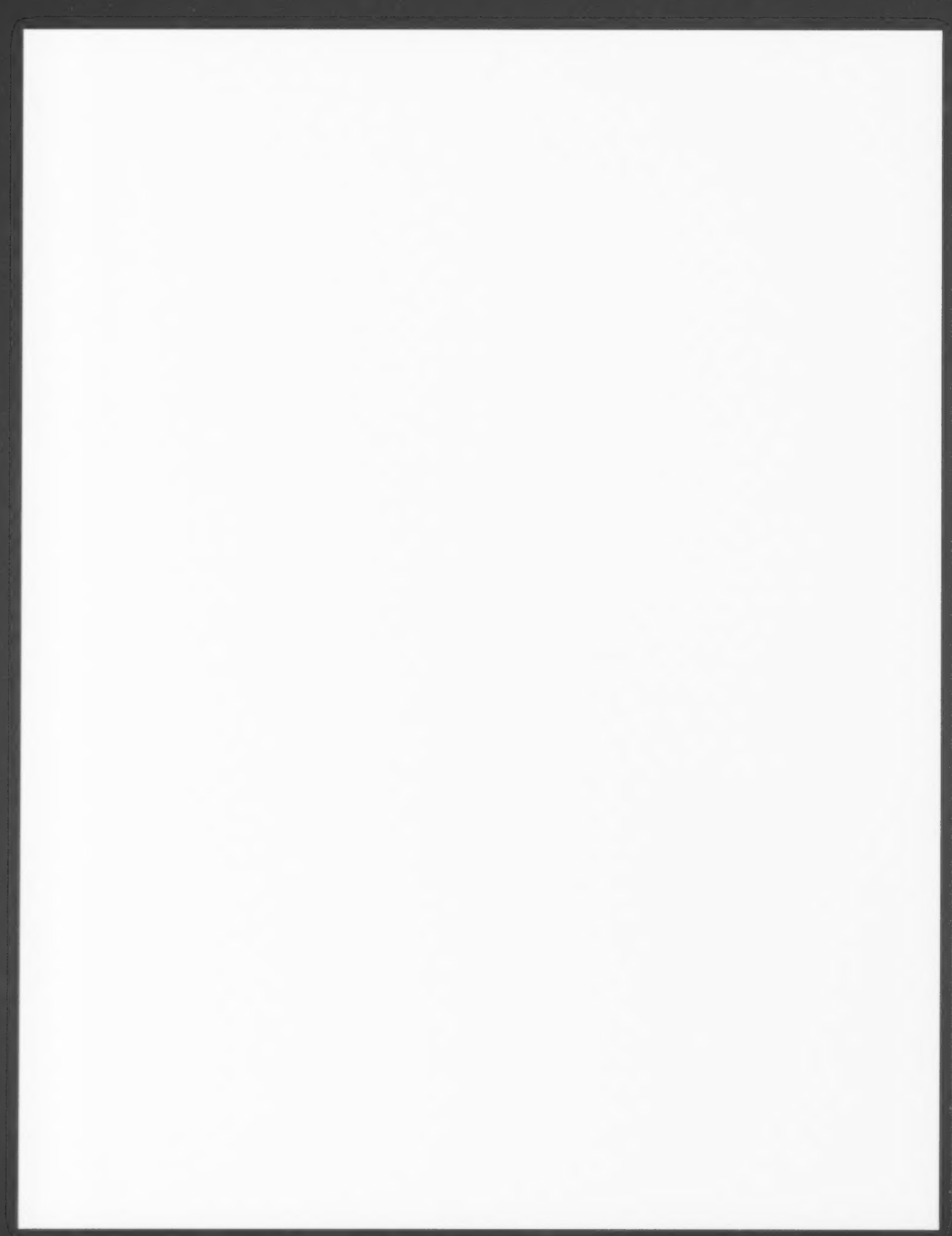
CPVP – Commissariat à la protection de la vie privée

LIP – ligne d'inspection primaire

PDE – point d'entrée

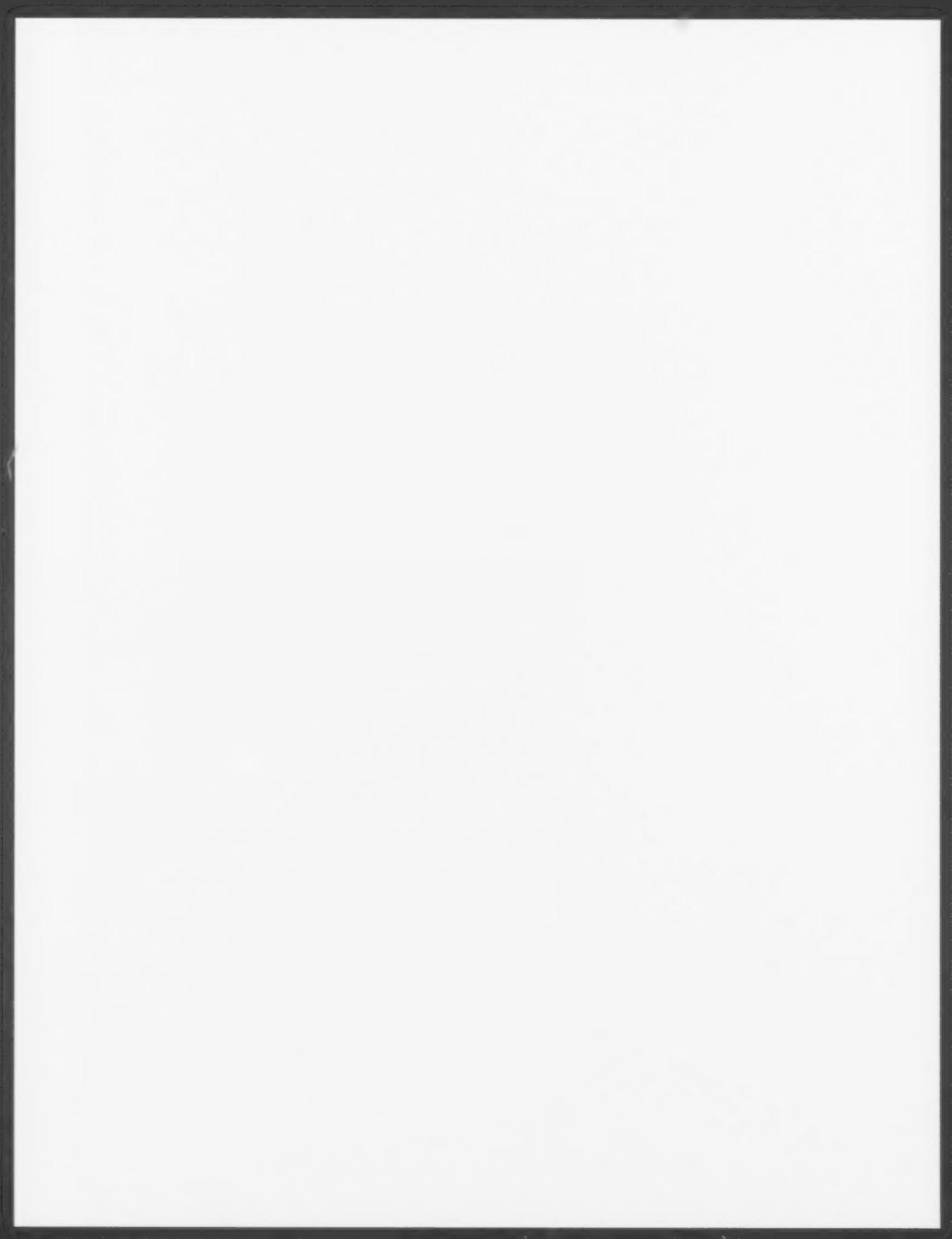
AIV – Aéroport international de Vancouver

VRT – visa de résident temporaire





ANNEXE B



Annexe B : Matériel et équipement de TI

Nom du produit	Utilisation	Bureaux visés par les essais sur le terrain
CrossMatch LS-2	Saisie décadactylaïre	Bureaux des visas, points d'entrée terrestres, contrôle secondaire de l'immigration à l'aéroport
CrossMatch LSCAN 100	Saisie monodactylaïre	Ligne d'inspection primaire à l'aéroport
Scanneur à plat Fujitsu FI-5220C	Numérisation par balayage des photographies	Bureaux des visas
Tablette électronique Motion LE800	Exécuter le logiciel de saisie aux fins de vérification	Ligne d'inspection primaire à l'aéroport
Support RAM Mount pour la tablette Motion LS800	Fixer la tablette Motion LE800	Ligne d'inspection primaire à l'aéroport
Appareil de lecture/d'écriture de puce RFID SCM Microsystems SDI-010	Lire les puces RFID et écrire sur celles-ci	Bureaux des visas, points d'entrée terrestres, contrôle secondaire de l'immigration à l'aéroport
Puces InsideFR RFID (type B ISO 14443)	Identifier les clients au moment de leur entrée au Canada	Bureaux des visas, points d'entrée terrestres, contrôle secondaire de l'immigration à l'aéroport
Serveur Unisys ES312002-306 (2 x Intel Xeon 3 GHz, 4 Go RAM)	Serveur/base de données biométrique central	Administration centrale de CIC
Motorola Canada LiveScan LSS 3000N (équipement de CIC en place)	Inscrire les demandeurs d'asile	Points d'entrée terrestres, contrôle secondaire de l'immigration à l'aéroport, Unité de traitement des cas de réfugiés

Lecteurs de code à barres/semblables au scanner d'imagerie linéaire CipherLab 1100 pour la vente au DÉTAIL (équipement de CIC en place)	Générer un numéro d'identification unique pour les clients (numéro d'identification des essais sur le terrain)	Bureaux des visas
Lecteurs de contrôle de passeports 3M (équipement de CIC en place)	Recueillir les renseignements biographiques	Bureaux des visas
Postes de travail CIC À l'étranger CPU : P3 – 866 MHz Système d'expl. : Windows XP Pro Au Canada CPU : P3 – 733 MHz Windows 2000 Pro	Postes de travail CIC	Bureaux des visas, points d'entrée terrestres, contrôle secondaire de l'immigration à l'aéroport, administration centrale de CIC

Des serveurs supplémentaires ont été installés après la collecte de données des essais sur le terrain aux fins de la comparaison (volume élevé) des photographies et des séries de dix empreintes digitales en utilisant :

- a) seulement la reconnaissance faciale pour la comparaison des données biométriques;
- b) les empreintes digitales comme premier critère de comparaison et la reconnaissance faciale comme deuxième critère de comparaison.

Cette configuration de serveurs comporte trois serveurs et huit ordinateurs de bureau:

Serveur A	2 x Intel Xeon 3 GHz, 4 Go RAM
Serveur B	2 x Intel Xeon, 3,6 GHz, 4 Go RAM
Serveur C	2 x Intel Xeon 3,4 GHz, 2 Go RAM
PC de bureau (8)	Intel Core 2 6400 2,13 GHz, 2,98 Go RAM

Une image de Microsoft Server 2003 SP1 a été installée dans les onze ordinateurs. L'installation de SQL Server 2000 et d'Apache Tomcat a ensuite été effectuée, puis un clone de la base de données a été téléchargé dans les onze ordinateurs.



ANNEXE C

Annexe C : Indicateurs de rendement

Élément	Indicateur de rendement	Sous-indicateur	Méthodologie
Intégrité du programme			
I 1 Résultats de la gestion de l'identité			
I1.1	Nombre de clients ayant donné une identité différente dans de multiples demandes avant de venir au Canada		Systématique au moyen de rapports de correspondances, puis suivi au moyen d'une analyse du cas
		Établissement de correspondances au moyen de photographies	Systématique au moyen de rapports de correspondances (photographies), puis suivi au moyen d'une analyse du cas
		Établissements de correspondances au moyen d'empreintes digitales	Systématique au moyen de rapports de correspondances (empreintes digitales), puis suivi au moyen d'une analyse du cas
I1.2	Nombre d'inscriptions multiples (empreintes digitales et photographie) dans un bureau des visas pour le même client		Examen systématique des correspondances liées aux inscriptions, puis suivi au moyen d'une analyse du cas
I1.3	Nombre de clients ayant donné des identités multiples au moment de se présenter au Canada		Systématique au moyen de rapports de correspondances, puis suivi au moyen d'une analyse du cas
I1.4	Effet dissuasif		Traitement de comparaisons de volumes pour tous les bureaux visés par les essais sur le terrain, puis analyse
I2 Rendement sur le plan de la reconnaissance faciale			
I2.1	Efficience	Délai d'inscription	Rapport personnalisé aux fins de la numérisation par balayage de photographie
I2.2	Efficacité	Défaut d'inscrire la photographie	Rapport du système biométrique
		Fausse concordance pour identification (un à plusieurs)	Rapport du système biométrique et analyse par un expert
		Fausse non-concordance pour identification (un à plusieurs)	Rapport du système biométrique et analyse par un expert
		Correspondances exactes pour identification	Rapport du système biométrique et analyse par un expert
		Qualité des photographies	Rapport du système biométrique et analyse par un expert

I3 Rendement sur le plan de la reconnaissance des empreintes digitales			
I3.1	Efficienc	Délai pour inscription décadactytaire	Rapport du système biométrique
		Délai pour identification	Rapport du système biométrique
		Délai pour vérification	Rapport du système biométrique
		Délai pour saisie des empreintes aux fins de vérification	Rapport du système biométrique
		Délai d'attente du système	Rapport du système biométrique
	Efficacité	Défaut d'inscription (décadactytaire)	Rapport du système biométrique et analyse par un expert
		Défaut de saisir les empreintes aux fins de vérification	Rapport du système biométrique et analyse par un expert
		Fausse correspondances pour identification	Rapport du système biométrique et analyse par un expert
		Correspondances exactes pour identification	Rapport du système biométrique et analyse par un expert
		Fausse non-concordances pour identification	Rapport du système biométrique et analyse par un expert
		Faux taux d'acceptation pour vérification	Rapport du système biométrique et analyse par un expert
		Faux taux de rejet pour vérification	Rapport du système biométrique et analyse par un expert
		Non- concordances exactes pour vérification	Rapport du système biométrique et analyse par un expert
		Taux d'acceptation exacts pour vérification	Rapport du système biométrique et analyse par un expert
		Évaluation de la qualité de l'échantillon biométrique du système	Rapport du système biométrique et analyse par un expert
I4 Rendement sur le plan de la reconnaissance faciale et de la reconnaissance des empreintes digitales			
I4.1	Efficacité	Examen fondé sur les résultats de la reconnaissance faciale et de la reconnaissance des empreintes digitales	Rapport du système biométrique

I5 Rendement général du système biométrique			
	Puces pour les visas	Nombre/type de problèmes	Rapports du bureau des visas et rapports techniques des technologies de l'information (TI)
	Lecteurs de puces	Nombre/type de problèmes	Rapports du bureau des visas et du point d'entrée et rapports techniques des TI
	Lecteurs d'empreintes décadactylaires	Nombre/type de problèmes	Rapports du bureau des visas et du point d'entrée et rapports techniques des TI
	Appareil de saisie de photographie	Nombre/type de problèmes	Rapports du bureau des visas et rapports techniques des TI
	Lecteurs d'empreinte monodactylaire	Nombre/type de problèmes	Rapports du point d'entrée et rapports techniques des TI
	Tablettes électroniques	Nombre/type de problèmes	Rapports du point d'entrée et rapports techniques des TI
	Serveur – logiciel	Nombre/type de problèmes	Rapports du bureau des visas et du point d'entrée et rapports techniques des TI
	Serveur – matériel	Nombre/type de problèmes	Rapports du bureau des visas et du point d'entrée et rapports techniques des TI
	Réseau	Nombre/type de problèmes	Rapports du bureau des visas et du point d'entrée et rapports techniques des TI
Service à la clientèle			
S1 Améliorations pour les clients			
	Clients réitérant au cours de la période des essais sur le terrain	Volume et délai – délivrance de visa à des clients réitérant dans le cadre des essais sur le terrain	Rapport personnalisé fondé sur les données du système biométrique
S2 Relations avec les clients			
	Sensibilisation aux essais sur le terrain		Sondage
	Point d'entrée prévu du client au Canada		Sondage
	Attitude et perception du client		Sondage
	Coopération du client		Entrevues auprès des employés
	Plaintes officielles		Rapports du superviseur
	Demandes d'accès à l'information		Rapports de l'AC
	Contrôle judiciaire		Rapports de l'AC
	Retrait de demandes		Rapports du système de traitement des cas
	Demandes de renseignements de clients		Rapports du télécentre, du cabinet du ministre et des bureaux à l'étranger
S3 Opinion publique			
	Couverture médiatique		Suivi des rapports dans la presse canadienne et la presse étrangère

Répercussions sur l'organisation et les procédures			
R1 Répercussions sur le bureau des visas			
	Respect des normes en matière de photographies	Respect des normes en matière de photographies	Échantillonnage manuel des photographies transmises
	Photographies retournées aux clients pour non-respect des normes		Suivi et rapports par le bureau des visas
	Demandes reçues par la poste plutôt qu'en personne		Suivi et rapports par le bureau des visas
	Documents recueillis en personne		Suivi et rapports par le bureau des visas
	Nombre de demandes traitées		Statistiques du bureau des visas générées par le système de traitement des cas
	Rendement des puces pour visas		Suivi et rapports par le bureau des visas
	Facilité d'utilisation des puces pour visas	Délai pour apposer la puce dans le visa	Suivi et rapports par le bureau des visas
	Délais de traitement des demandes de visa	Délai supplémentaire aux fins des activités biométriques	Suivi et rapports par le bureau des visas
	Délai en salle d'attente	Délai supplémentaire aux fins des activités biométriques	Suivi et rapports par le bureau des visas
R2 Répercussions sur les points d'entrée			
	Nombre de participants aux essais sur le terrain demandant à entrer au Canada		Rapport du système biométrique
	Délais de traitement aux fins de l'entrée au Canada	Délai supplémentaire aux fins des activités biométriques	Rapport du système biométrique
	Nombre de postes ouverts pour les essais sur le terrain à la ligne d'inspection primaire et au contrôle secondaire de l'immigration		Rapports du superviseur
	Annulation ou arrêt manuel des essais sur le terrain à la ligne d'inspection primaire et au contrôle secondaire de l'immigration	Nombre/type de problèmes	Rapports du superviseur
	Cas transmis au contrôle secondaire de l'immigration à AIV aux fins des essais sur le terrain		

	Cas transmis au contrôle secondaire de l'immigration à AIV en raison d'anomalies liées aux visas	Falsification d'un visa biométrique	Rapports manuels
	Nombre de participants aux essais sur le terrain inscrits aux fins du prélèvement des empreintes digitales		Rapport du système biométrique
	Nombre de participants aux essais sur le terrain refusant de se soumettre à la dactyloscopie		Rapports du superviseur
	Nombre de participants aux essais sur le terrain dont les empreintes ont fait l'objet d'une vérification		Rapport du système biométrique
	Délai de vérification de photographie à la ligne d'inspection primaire		Rapports manuels
R3 Facilité d'utilisation des données sur les réfugiés			
	Nombre de demandeurs d'asile inscrits		Rapport du système biométrique
	Qualité des photographies		Rapports manuels
	Qualité des empreintes digitales		Rapports manuels
R4 Répercussions sur le centre de comparaison			
	Délai de confirmation d'une correspondance relevée par le système		Rapport du système biométrique et analyse
	Délai de confirmation d'une non-correspondance relevée par le système		Rapport du système biométrique et analyse
	Erreurs de détection par un expert		Examen par des collègues experts en la matière
R5 Ergonomie			
	Facilité de l'inscription des empreintes digitales dans les bureaux, du point de vue des clients		Rapports manuels
	Facilité de l'inscription des empreintes digitales au point d'entrée		Rapports manuels
R6 Répercussions sur les ressources humaines			
	Exigences en matière de formation		Rapports manuels
	Recrutement et maintien		Rapports manuels
	Stress professionnel		Sondages auprès des employés

Coûts			
C1 Coûts liés à la mise en œuvre			
	Gestion de projet		Rapports sur la gestion de projet
	Dépenses du fournisseur et dépenses d'établissement		Rapports sur la gestion de projet
	Ressources humaines	Besoins nouveaux et spécialisés en matière de ressources	Rapports sur la gestion de projet
		Coûts liés à la formation	Rapports sur la gestion de projet
	Modifications apportées aux installations		Rapports sur la gestion de projet
	Maintenance liée au matériel		Rapports sur la gestion de projet
	Répercussions sur les TI et sur le réseau		Rapports sur la gestion de projet



ANNEXE D



Annexe D : Description des préparations en vue des essais sur le terrain

1. Concept de la planification des opérations

La planification du concept des opérations lié aux essais sur le terrain comprenait l'examen de l'afflux des clients et du déroulement des activités dans chaque bureau afin de déterminer comment incorporer les procédures afférentes aux essais sur le terrain aux opérations actuelles et de décider où placer l'équipement. Des consultations ont eu lieu avec les bureaux prévus pour les essais sur le terrain et l'AC de l'ASFC.

Les plans architecturaux ont été dessinés ou fournis par le bureau participant aux essais sur le terrain afin d'aider à la planification. En outre, l'équipe du projet de l'AC de CIC a effectué des visites en personne de chaque bureau participant aux essais sur le terrain.

La mise au point définitive du concept des opérations dans un milieu aéroportuaire a posé un défi en raison du volume élevé de voyageurs faisant l'objet d'un traitement et de la nécessité de faire en sorte qu'il y ait le moins d'effet possible sur les délais de traitement. Après examen de nombreuses options, on a installé l'équipement de mise à l'essai sur le terrain à tous les postes de travail, tant aux lignes d'inspection primaires qu'aux contrôles secondaires de l'immigration.

Bien qu'on ait convenu du déroulement des activités dans chaque bureau pendant la planification du concept des opérations, il convient de souligner que le déroulement des activités dans les bureaux des visas a subi des modifications peu après le lancement des essais sur le terrain. Chaque bureau des visas a prévu un déroulement unique en fonction de son environnement particulier.

2. Protection des renseignements personnels

Depuis l'adoption, en 2002, de la Politique d'évaluation des facteurs relatifs à la vie privée (EFVP) du gouvernement du Canada, une institution gouvernementale qui propose de mettre en œuvre un nouveau processus de collecte, d'utilisation et de divulgation des renseignements personnels doit d'abord effectuer une EFVP afin de comprendre comment ces risques peuvent être atténués. L'évaluation des risques d'entrave à la vie privée permet, en partie, de cerner les cas de collecte, d'utilisation ou de divulgation possiblement inadéquates de renseignements personnels aux termes de la *Loi sur la protection des renseignements personnels* (LPRP) et de la politique du Conseil du trésor (CT) sur la gestion des données et la protection des renseignements personnels.

Du point de vue de la protection des renseignements personnels, CIC a conçu les essais sur le terrain de façon à respecter entièrement les droits en matière de renseignements personnels (découlant de la loi) des demandeurs de visa pendant les essais sur le terrain. Comme il est prévu dans la *Loi sur l'immigration et la protection des réfugiés* (LIPR), tous les ressortissants étrangers qui font une demande peuvent être tenu de fournir des photographies et des empreintes digitales.

Afin de protéger les renseignements personnels de l'individu, les essais sur le terrain ont été structurés de façon à ce qu'aucune mesure administrative ou processus décisionnel, dans les bureaux participant aux essais sur le terrain (délivrance d'un visa ou autorisation d'entrer au Canada), ne soit adopté à la suite de la collecte de données biométriques. L'information

biométrique recueillie sera plutôt analysée ultérieurement par deux spécialistes judiciaires dans un laboratoire biométrique sécuritaire à l'AC de CIC. En outre, toute l'information biométrique personnelle sera détruite dans les trois mois suivant la fin des essais sur le terrain.

CIC a entretenu de bonnes relations de travail avec le Commissariat à la vie privée du Canada (CVPC), tant au moment de la mise en œuvre des essais sur le terrain en ce qui a trait à l'EFVP qu'au moment de l'élaboration du plan d'action connexe consistant à atténuer les 13 risques d'entrave à la vie privée (voir ci-dessous). Un vérificateur d'analyse des facteurs relatifs à la vie privée du CVPC a félicité CIC pour avoir présenté à l'avance une ébauche d'EFVP, en ce qui concerne les essais sur le terrain, et pour être resté en contact étroit avec le CVPC tout au long du processus d'EFVP.

1. Obligations des responsables du programme en matière de gestion des renseignements personnels non documentée.
2. Accès d'un tiers (fournisseur) aux renseignements personnels recueillis.
3. Non-respect des limites des pouvoirs juridiques.
4. Collecte de nouveaux renseignements personnels – lien à la demande de visa.
5. Aucun avis de collecte fourni conformément à la *Loi sur la protection des renseignements personnels*.
6. Conservation et élimination inadéquates de renseignements recueillis au cours des essais sur le terrain.
7. Aucun enregistrement consigné dans le fichier de renseignements personnels (FRP).
8. Non-respect de la procédure ministérielle portant sur les EFVP accessibles au public.
9. Contestation concernant l'exactitude des rendus numériques des photographies (« Ce n'est pas ma photographie! »).
10. Non-respect de la procédure énoncée dans l'Évaluation de la menace et des risques (EMR).
11. TI – ne pas suivre les procédures documentées et la formation.
12. Pratiques de gestion de l'information personnelle non conformes aux lignes directrices du Secrétariat du Conseil du Trésor.
13. Aucune communication des garanties de protection des renseignements personnels utilisées dans le cadre des essais sur le terrain.

Avant le lancement des essais sur le terrain, CIC a adopté toutes les recommandations formulées par le CVPC.

Pendant les étapes de la planification des essais sur le terrain, le directeur de la mise à l'essai de la biométrie sur le terrain a été désigné responsable du programme sur les renseignements personnels et a dirigé une équipe informelle d'employés qui ont analysé les questions liées à la protection des renseignements personnels dans le cadre des essais sur le terrain et ont suggéré des options afin de résoudre ces questions. Toutes les précautions ont été prises afin de protéger les renseignements personnels des clients visés par les essais sur le terrain. La documentation sur les responsabilités de l'équipe a été assumée par un agent de projet principal.

Le contrat conclu avec les fournisseurs de systèmes biométriques contenait des mesures de protection de la vie privée afin de protéger les renseignements personnels. Tous les employés

fournisseurs étaient tenus de signer des ententes au début du contrat concernant la protection des renseignements personnels.

CIC a avisé les clients de la collecte de renseignements personnels, comme le prévoit la *Loi sur la protection des renseignements personnels*. Environ un mois avant le début des essais sur le terrain, un guide sur les essais sur le terrain à l'intention des clients a été affiché dans la section sur les demandes de visas du site Web de CIC (www.cic.gc.ca).

Aux termes de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*, un fichier de renseignements personnels (FRP) est nécessaire quand des renseignements personnels sont collectés par un ministère. Les essais sur le terrain ont nécessité la création d'un FRP parce que des modèles biométriques étaient disponibles aux fins de l'essai. Un FRP a été créé en vue des essais sur le terrain et publié sur InfoSource¹⁸.

Pendant les préparatifs en vue des essais sur le terrain, CIC a eu recours aux procédures ministérielles existantes pour planifier les réponses aux plaintes éventuelles. Elles comprenaient l'utilisation de procédures régionales et locales de règlement des différends, du Télécentre national de CIC, de la Direction des demandes de renseignements ministériels et de l'Unité des relations avec les médias. Une équipe composée de trois employés a été chargée de coordonner le processus de préparation entre ces différents groupes. Une stratégie liée aux communications et aux plaintes a été élaborée dans le but de gérer une série de plaintes éventuelles, y compris les questions relatives à la protection des renseignements personnels et à la communication.

CIC a produit une évaluation des menaces et des risques (EMR) liée aux essais sur le terrain et l'a incluse à l'EFVP en tant qu'appendice. L'EMR mentionne que, tant dans le cadre des politiques sur la sécurité du SCT que dans celles de CIC, tous les modèles biométriques et autres renseignements personnels utilisés dans les essais sur le terrain doivent être chiffrés à des fins de transmission afin d'atténuer les risques liés à l'information non chiffrée.

CIC a élaboré et documenté des procédures de sécurité particulières exigées pour les essais sur le terrain et il a fourni la formation afférente aux employés visés par les essais. Des exigences exhaustives en matière de sécurité pour le laboratoire d'essais sur le terrain ont été élaborées, puis consignées dans un guide sur la sécurité.

La protection des renseignements personnels a constitué un élément clé dans toutes les communications de CIC concernant les essais sur le terrain. Tous les produits de communication élaborés à l'intention des clients visés par les essais comportaient des détails sur la protection des renseignements personnels établis afin de protéger les renseignements personnels.

L'EFVP contenait un plan de communication, qui mettait l'accent sur les activités de communication visant le public. L'avis concernant l'élaboration des essais sur le terrain a été affiché en avril 2006 sur le site Web de CIC, à la suite de l'attribution du contrat d'élaboration de la mise à l'essai de la biométrie sur le terrain. Le premier jour des essais, CIC a affiché un avis sur le lancement des essais sur son site Web.

¹⁸ InfoSource est une série de publications sur le gouvernement du Canada, son organisation et ses fonds de renseignements. Elle constitue un outil de référence clé pour les personnes qui exercent les droits conférés par la *Loi sur l'accès à l'information* et la *Loi sur la protection des renseignements personnels*.

3. Préparations concernant les technologies de l'information (TI)

Les préparations concernant les essais sur le terrain comprenaient la passation de marché avec un fournisseur qui livrerait un système biométrique fait sur mesure ainsi que la location et l'installation de l'équipement à utiliser pendant les essais. Des consultations ont été tenues avec les sections des TI de CIC, de l'AFSC et du ministère des Affaires étrangères et du Commerce international du Canada (MAECI) relativement aux répercussions des essais sur les réseaux des TI à l'étranger.

3.1. Conception et livraison du système biométrique

Le système biométrique devait réussir l'essai d'acceptation par les utilisateurs et le bureau avant l'installation de l'équipement qui allait servir aux essais. La certification du système pour les réseaux de CIC et du MAECI a également été nécessaire afin de permettre la transition entre les deux réseaux de l'information recueillie à la suite des essais.

3.2 Équipement

On peut trouver une liste complète de l'équipement installé dans tous les bureaux à l'annexe B – Équipement et matériel des TI. Les deux **figures** suivantes (3-1, 3-2) donnent un aperçu de l'équipement installé dans chaque bureau.

Figure 3-1



Figure 3-2



Système autonome : L'intégration du système des essais biométriques sur le terrain au système des TI du traitement des visas à l'étranger n'a pas pu être effectuée durant les essais en raison de contraintes opérationnelles. Par conséquent, une méthode de rechange d'entrée des données biographiques des clients dans un système autonome a été élaborée en utilisant des lecteurs de passeports automatisés pour lire la zone de lecture automatique (ZLA) des passeports des clients. De même, il a fallu établir un système autonome afin que les employés des lignes d'inspection primaires (LIP) puissent identifier les clients visés par les essais sur le terrain.

Cette situation a eu des répercussions sur le type et le montant d'équipement nécessaire aux fins des essais sur le terrain et a été la principale raison pour laquelle des puces ont été utilisées pour identifier les clients à leur arrivée au point d'entrée.

Installation : Chaque bureau avait un environnement unique dont il fallait tenir compte dans la planification des installations. Une procédure détaillée a été élaborée afin d'aider à l'installation aux points d'entrée. L'équipe de projet de CIC a installé l'équipement pour les essais sur le terrain avec l'aide des employés des TI locaux. Grâce à l'installation progressive, les leçons tirées d'une installation ont pu être transmises aux fins de l'installation dans les prochains bureaux visés par les essais.

4. Formation

Toute la formation a été fournie aux employés dans les bureaux visés par les essais sur le terrain par l'équipe de projet de CIC. La formation a été conçue de façon à ce que les employés des bureaux soient à l'aise avec le logiciel et le processus de mise à l'essai. L'équipe du projet de CIC a passé les premières journées des opérations dans chaque bureau visé par la mise à l'essai à titre d'observateur et pour fournir de l'aide, au besoin.

Bon nombre d'outils, comme des guides sur les systèmes et un guide des politiques, ont été créés afin d'aider à la formation dans tous les bureaux visés. En outre, on a créé des outils de formation propres à chaque bureau, comme des guides de formation et des procédures afférentes, en collaboration avec les employés de ces bureaux.

4.1 Formation aux bureaux des visas

Objectifs

- Créer un nouveau registre et entrer les données biographiques pour un client;
- Numériser par balayage et cadrer les photographies;
- Numériser par balayage les empreintes décadactylaires;
- Inscire les données nécessaires sur la puce et apposer cette dernière sur un passeport.

Seattle : Les 14 employés de ce bureau ont suivi de la formation pendant trois jours. La formation en salle de classe de trois groupes séparés a été suivie de séances de formation pratique avec l'équipement afin que les employés se familiarisent avec le processus. Un employé des TI a reçu la formation sur l'installation de l'équipement servant aux essais, sur la fonctionnalité de base du système et sur les exigences du système afin de pouvoir résoudre les problèmes techniques.

Hong Kong : Environ 16 employés ont suivi de la formation pendant trois jours. Un exposé général a été présenté, suivi de séances de formation pratique particulières offertes à des groupes de deux ou trois employés sur des tâches précises et sur l'utilisation du système. Les employés des TI ont reçu une formation additionnelle sur la façon d'installer l'équipement servant aux essais, sur la fonctionnalité de base du système et sur les exigences du système afin de pouvoir résoudre les problèmes techniques, le cas échéant.

4.2 Formation aux points d'entrée

Objectifs

- Bien placer chaque passeport sur le lecteur afin de pouvoir lire la puce;
- Prélever une empreinte monodactytaire et une empreinte décadactytaire (au besoin).

Un aide-mémoire d'une page a été apposé à tous les postes de travail pour que les employés ne soient pas obligés de consulter le guide s'ils ont de la difficulté à se souvenir comment faire fonctionner le système.

Douglas et Pacific Highway : Environ 30 employés ont suivi de la formation pendant deux jours. On a eu recours à des démonstrations, à l'examen du matériel de formation et à une formation pratique (axée sur des cas types). Les superviseurs ont suivi une formation supplémentaire liée aux TI comme le processus de création de nouveaux utilisateurs et d'établissement de privilèges pour les utilisateurs. En outre, les employés régionaux des TI responsables de Douglas et de Pacific Highways ont reçu une formation sur l'installation de l'équipement et ont assisté à une démonstration de l'équipement servant aux essais sur le terrain.

Contrôle secondaire de l'immigration à l'AIV : Environ 60 employés ont suivi une formation pendant trois jours. Une démonstration pratique des essais sur le terrain a été présentée en séances de 30 minutes à un poste de travail. Deux employés ont suivi une formation additionnelle liée aux TI, aux nouveaux utilisateurs et à l'établissement de privilèges pour les utilisateurs.

Ligne d'inspection primaire à l'AIV : Environ 130 employés ont suivi une formation pendant sept jours. La formation pratique a été offerte sur un poste de travail de la LIP au moment où il n'y avait pas d'arrivée de passagers. Cinq employés ont été formés à titre de super-utilisateurs afin de résoudre des problèmes précis liés aux TI.

5. Préparations pour la reconnaissance faciale – Nouvelles normes pour les photographies

Les résultats liés à la reconnaissance faciale sont grandement touchés par la qualité de la photographie – les photographies de meilleure qualité ont donné des comparaisons plus précises. Dans le cadre de la planification des essais sur le terrain, l'équipe du projet de CIC, qui a évalué les photographies présentées par les demandeurs de résidence temporaire aux bureaux des visas de Hong Kong et de Seattle, a constaté qu'environ sept pour cent des photographies présentées étaient conformes aux normes internationales. L'équipe a déterminé que CIC devait mettre en œuvre des spécifications pour les photographies en général et précisément dans le cadre des essais sur le terrain afin que la qualité des comparaisons se prête bien à l'essai.

Par conséquent, de nouvelles spécifications de CIC pour les photographies, s'alignant sur les normes de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et applicables dans le monde entier, ont été élaborées et ajoutées aux exigences des demandes des visas en septembre 2005. Les bureaux des visas où se déroulaient les essais sur le terrain ont reçu des copies imprimées des nouvelles spécifications avant le début des essais sur le terrain et ont transmis cette information aux photographes locaux. Afin d'aider les bureaux de Hong Kong et de Seattle à mettre en application de nouvelles normes pour les photographies pendant les essais sur le terrain, l'équipe du projet de CIC a créé des outils à l'intention des photographes, des clients et des employés afin de pouvoir mieux juger la conformité aux nouvelles normes. Le Conseil canadien des normes a approuvé les outils et les a présentés à l'Organisation internationale des normes (ISO) aux fins d'examen. L'ISO a convenu d'incorporer l'outil élaboré par CIC dans ses lignes directrices révisées sur les normes concernant les photographies.

L'analyse des photographies reçues aux bureaux de Hong Kong et de Seattle au début des essais sur le terrain, après la création et la mise en application des nouvelles spécifications des photographies, a révélé que ces photographies étaient conformes à 97 % aux normes de l'OACI.

6. Communication avec les clients

Un guide sur les essais sur le terrain à l'intention des clients a été publié dans la section des demandes de visas sur le site Web de CIC (www.cic.gc.ca) environ un mois avant le début des essais sur le terrain. Un avis sur le lancement des essais sur le terrain a été affiché sur ce site Web.

Aux bureaux des visas, une brochure sur les essais sur le terrain a été distribuée aux clients (voir l'annexe F). On y trouvait un aide-mémoire sur la procédure utilisée dans le cadre des essais sur

le terrain au moment de l'entrée au Canada. À Hong Kong, les aides-mémoires comportaient une traduction chinoise (simple et classique).

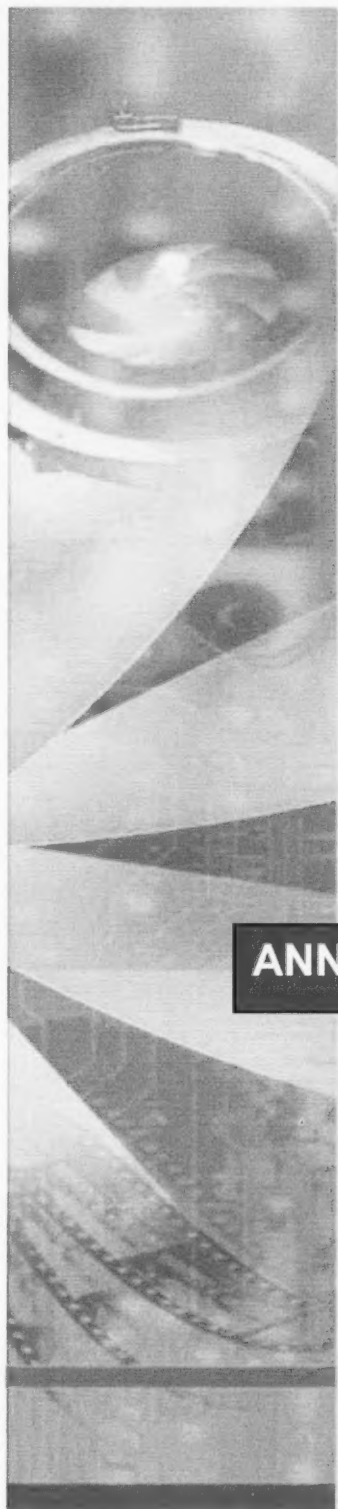
En outre, dans les bureaux des visas, on donnait aux clients une copie papier des nouvelles spécifications de CIC sur les photographies (accompagnées d'une traduction en chinois à Hong Kong) qui expliquaient en détail pourquoi les photographies non conformes ne seraient pas acceptées. Des renvois à de l'information sur les essais sur le terrain ont été fournis, au besoin.

7. Communication avec les intervenants

Le 14 juin 2005, CIC a comparu devant le Comité permanent de la citoyenneté et de l'immigration au sujet des essais biométriques sur le terrain.

L'AC de CIC a organisé une séance d'information pendant l'été 2005 afin d'informer les intervenants de la tenue des essais sur le terrain. Les organismes suivants étaient représentés : Association des courtiers et intervenants frontaliers internationaux, Association du Barreau canadien, Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés, Canadian/American Border Trade Alliance, Clinique d'intérêt public et de politique d'Internet du Canada, Association canadienne des libertés civiles, Association de l'industrie touristique du Canada, Commission canadienne du tourisme, Association du transport aérien du Canada et l'Institut professionnel de la fonction publique du Canada (IPFPC).

On a tenu une séance d'information séparée à l'intention des représentants syndicaux de CIC et de l'ASFC afin de les informer des prochains essais sur le terrain et de discuter des mesures à prendre afin d'atténuer les répercussions sur les employés. Des représentants des organisations suivantes y ont participé : Alliance de la fonction publique du Canada (AFPC), Association professionnelle des agents du service extérieur (APASE) et le Syndicat de l'emploi et de l'immigration du Canada (SEIC).



ANNEXE E





Citoyenneté et
Immigration Canada

Citizenship and
Immigration Canada

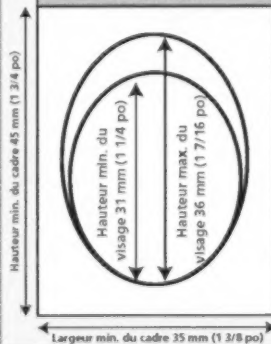
Demande de visa

» Spécifications DE LA PHOTOGRAPHIE



Visage droit devant

Taille réelle



Spécifications de la photographie et de la taille de la tête

Le visage doit être bien droit face à l'appareil photo et l'expression doit être neutre, c'est-à-dire que la personne ne doit ni sourciller ni sourire. La bouche doit être fermée.

Si les photographies ne sont pas conformes aux spécifications indiquées, vous devrez en fournir de nouvelles avant que votre demande puisse être traitée.



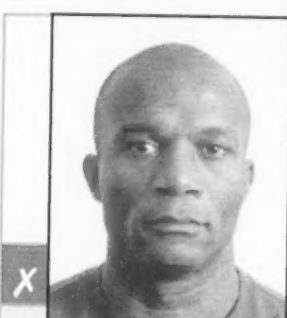
» Photographie floue



» Expression non neutre



» Verres teintés



» Ombre au visage



» Ombre à l'arrière-plan



» Eclairage insuffisant



» Arrière-plan non neutre



» Eclairage excessif





X



✓

>> Reflets dans les verres



X



✓

>> Monture des verres couvrant les yeux



X



✓

>> Couleur non naturelle



X



✓

>> Visage trop petit



X



✓

>> Photographie délavée



X



✓

>> Mains dans la photographie



X



✓

>> Cheveux couvrant une partie du visage



X



✓

>> Visage couvert

Demande de visa

Spécifications DE LA PHOTOGRAPHIE

VEUILLEZ APPORTER CETTE FEUILLE CHEZ LE PHOTOGRAPHE

Exigences

Veillez joindre à votre demande deux photographies de vous-même et de tout membre de votre famille vous accompagnant au Canada.

Vos photographies doivent être conformes aux spécifications suivantes. Si elles ne s'y conforment pas, vous devrez en fournir de nouvelles avant que votre demande puisse être traitée.

Les photographies doivent être imprimées sur du papier pour impression photo de qualité.

Spécifications

Les photographies doivent être identiques et avoir été prises au cours des six derniers mois. Elles peuvent être en noir et blanc ou en couleur.

Les photographies doivent être claires, bien définies et prises contre un arrière-plan blanc ou de couleur claire.

Si les photographies sont numériques, elles ne doivent pas être modifiées.

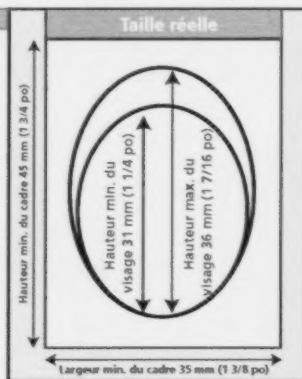
Votre visage doit être bien droit face à l'appareil photo et votre expression doit être neutre, c'est-à-dire que vous ne devez ni sourciller ni sourire. Votre bouche doit également être fermée.

Vous pouvez porter des verres correcteurs non teintés si vos yeux sont clairement visibles et si la monture ne couvre aucune partie de vos yeux. Les lunettes de soleil ne sont pas acceptables.

Une postiche ou tout autre accessoire cosmétique est acceptable s'il ne déguise pas votre apparence naturelle.

Si vous devez porter un couvre-chef pour des motifs d'ordre religieux, assurez-vous que tous vos traits faciaux sont clairement visibles.

Spécifications de la photographie et de la taille de la tête



Le cadre de la photographie doit mesurer au moins 35 mm X 45 mm (1 3/8 po X 1 3/4 po).

Les photographies doivent montrer la tête vue de face avec le visage au milieu de la photographie, et doivent inclure le haut des épaules.

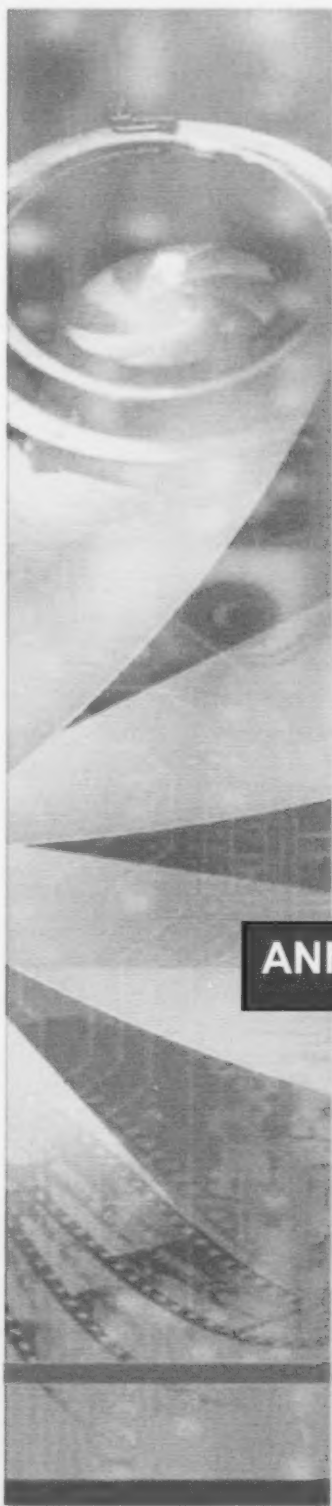
La taille de la tête, du menton au sommet, doit mesurer globalement entre 31 mm (1 1/4 po) et 36 mm (1 7/16 po).

Le sommet désigne le dessus de la tête ou, si couvert par des cheveux ou un couvre-chef, l'endroit où la tête ou le crâne se trouverait s'il était visible.

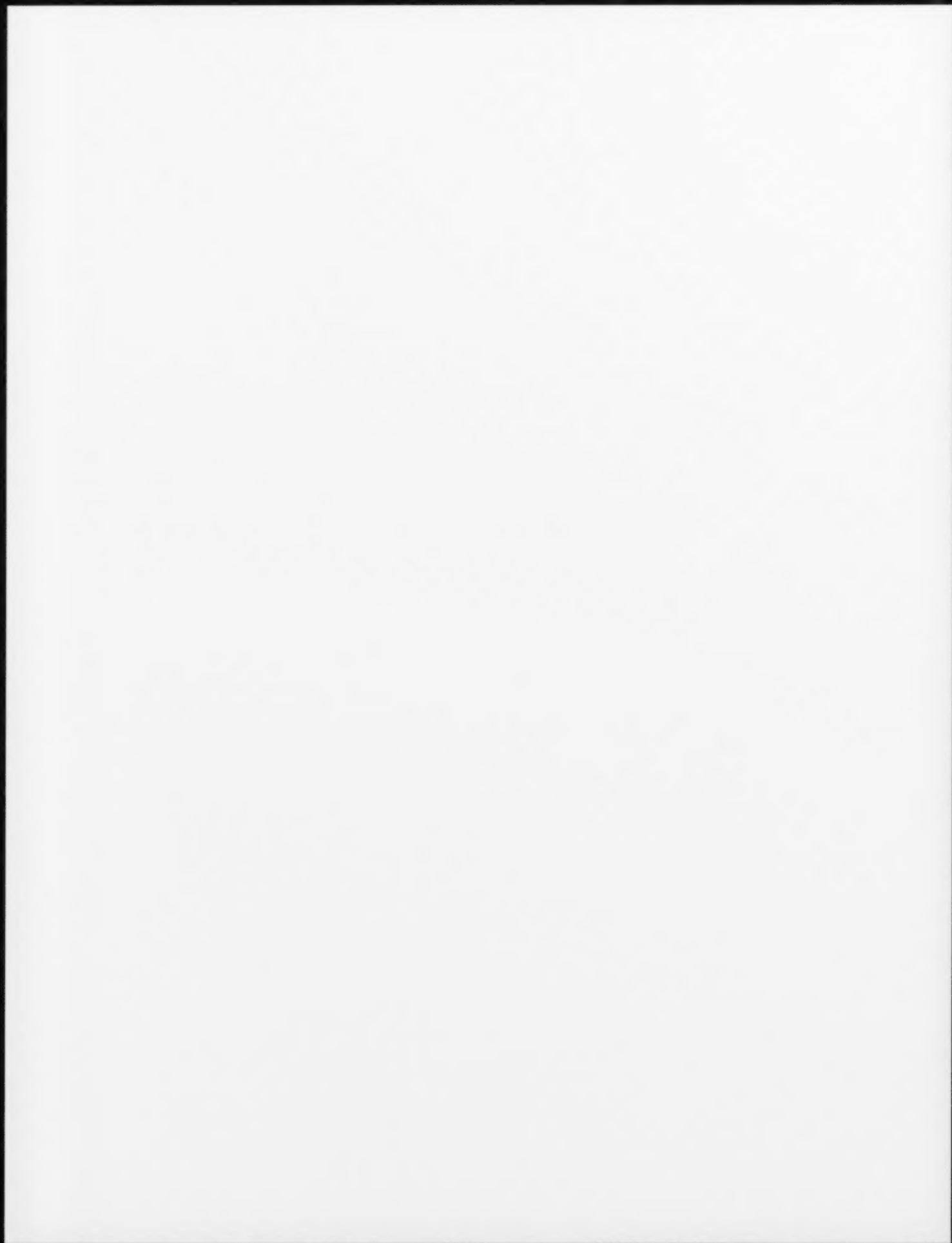
Si les photographies ne sont pas conformes aux spécifications susmentionnées, vous devrez en fournir de nouvelles avant que votre demande puisse être traitée.

Demande de visa

Spécifications DE LA PHOTOGRAPHIE



ANNEXE F





Citoyenneté et
Immigration Canada

Citizenship and
Immigration Canada

HONG KONG – SEATTLE

GUIDE DES VISITEURS

pour l'essai de la biométrie
SUR LE TERRAIN

Octobre 2006 – Avril 2007



Canada

Citoyenneté et Immigration Canada (CIC) effectuera un essai de la biométrie sur le terrain pendant une période de six mois, d'octobre 2006 à avril 2007, qui touchera tous les demandeurs de visa de résident temporaire (visiteurs, étudiants et travailleurs) à Hong Kong et à Seattle.

Qu'est-ce qu'une caractéristique biométrique?

Pour les besoins de cet essai sur le terrain, une « caractéristique biométrique » est une caractéristique physique unique à chacun, telle que les empreintes digitales. Dans le cadre de cet essai, CIC évaluera la reconnaissance des empreintes digitales et des visages.

Qui est touché par cet essai sur le terrain?

L'essai sur le terrain ne vise que les personnes qui présentent une demande de visa à Hong Kong et à Seattle au cours de la période de six mois. Les personnes qui reçoivent des visas durant cet essai à Hong Kong ou à Seattle prendront aussi part aux procédures liées à la biométrie à leur entrée au Canada, à l'aéroport international de Vancouver (Colombie-Britannique) ou aux points de passage frontalier suivants entre les États-Unis et le Canada : Pacific Highway (Blaine, Washington) ou Douglas (Peace Arch).

Si vous arrivez à tout autre aéroport ou point de passage frontalier, vous ne serez pas soumis au balayage des empreintes digitales dans le cadre de cet essai sur le terrain.

Quel est le but de l'essai sur le terrain?

Votre participation à cet essai sur le terrain nous est très importante, car elle nous aidera à évaluer l'incidence de la biométrie sur les opérations de CIC.



GUIDE DES VISITEURS



Quelle incidence l'essai sur le terrain aura-t-il sur moi?

DEMANDE DE VISA

En suivant les instructions de demande de visa de résident temporaire, vous allez présenter deux photos conformes aux normes définies dans la trousse de demande : Caractéristiques des photos des demandes de visa (C&I-767-01-06).

L'agent de visa procédera au balayage de vos empreintes digitales (les dix doigts) au moment où vous déposerez votre demande en personne, lorsque vous viendrez chercher votre passeport en personne ou lorsque vous passerez en entrevue.

NOTA : Si votre demande est faite entièrement par la poste, le balayage de vos empreintes digitales (les dix doigts) sera effectué à votre arrivée au Canada.

Les enfants de 13 ans et moins au moment de la demande n'auront pas à fournir leurs empreintes digitales.

ARRIVÉE AU CANADA

AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

Suivez les panneaux de Douanes et Immigration et rendez-vous au comptoir de Douanes et Immigration. Vous vous adresserez à un agent de l'Agence des services frontaliers du Canada (ASFC) qui vérifiera vos pièces d'identité (passeport valide) et votre visa. L'agent prendra vos empreintes digitales en vous demandant de placer un ou plusieurs doigts sur un lecteur d'empreintes digitales.

POSTES FRONTALIERS PACIFIC HIGHWAY ET DOUGLAS

Présentez-vous à un agent de l'ASFC qui vérifiera vos pièces d'identité (passeport valide) et votre visa. L'agent prendra vos empreintes digitales en vous demandant de placer un ou plusieurs doigts sur un lecteur d'empreintes digitales.

IMPORTANT

Si vous avez reçu votre visa par la poste, un agent de l'ASFC prendra vos empreintes digitales (les dix doigts) à votre arrivée au Canada. Sachez que cette procédure pourrait retarder quelque peu votre correspondance.

Qu'arrivera-t-il à mon départ du Canada?

Il n'y a pas de procédures de sortie particulières. Vous n'aurez pas à fournir d'autres données biométriques à votre sortie du Canada.

Que fera CIC avec les données recueillies lors de l'essai sur le terrain?

CIC se fait le devoir de protéger la confidentialité de vos renseignements personnels. CIC, ses bureaux des visas et les postes frontaliers participants de l'ASFC respecteront à la lettre la *Loi sur la protection des renseignements personnels* du Canada, qui peut être consultée à l'adresse Web : <http://lois.justice.gc.ca/fr/P-21/257759.html#rid-257762>.



La photo que vous fournirez au bureau des visas servira à établir votre identité. Elle sera scannée et sauvegardée sur une puce qui sera lue par un agent de l'ASFC aux fins d'examen, à votre arrivée au Canada. Cependant, le balayage de vos empreintes digitales ne servira pas à une décision envers votre demande de visa ou votre entrée au Canada. Les renseignements personnels seront conservés dans une base de données protégée à Ottawa, Canada, et ne serviront qu'à des fins statistiques.

Toutes les données biométriques, y compris les empreintes digitales, seront détruites au plus tard trois mois après la fin de l'essai sur le terrain, qui est prévue pour avril 2007.

Comment puis-je obtenir des renseignements supplémentaires?

Si vous voulez obtenir d'autres renseignements, communiquez avec votre bureau des visas en consultant les sites Web suivants :


Seattle, États-Unis – www.seattle.gc.ca

Hong Kong, Chine – www.dfait-maeci.gc.ca/asia/hongkong/

Vous pouvez aussi faire parvenir vos commentaires au ministre de la Citoyenneté et de l'Immigration par courriel à Minister@cic.gc.ca.

Ou vous pouvez envoyer une lettre à l'adresse :
Ministre de la Citoyenneté et de l'Immigration
Citoyenneté et Immigration Canada
Ottawa (Ontario) Canada
K1A 1L1



 Citoyenneté et Immigration Canada Citizenship and Immigration Canada

Canada

AIDE-MÉMOIRE

Essai de la biométrie SUR LE TERRAIN HONG KONG – SEATTLE

AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

Suivez les panneaux de Douanes et Immigration et rendez-vous au comptoir de Douanes et Immigration. Vous vous adresserez à un agent de l'Agence des services frontaliers du Canada (ASFC) qui vérifiera vos pièces d'identité (passeport valide) et votre visa. L'agent prendra vos empreintes digitales en vous demandant de placer un ou plusieurs doigts sur un lecteur d'empreintes digitales.

POSTES FRONTALIERS PACIFIC HIGHWAY ET DOUGLAS

Présentez-vous à un agent de l'ASFC qui vérifiera vos pièces d'identité (passeport valide) et votre visa. L'agent prendra vos empreintes digitales en vous demandant de placer un ou plusieurs doigts sur un lecteur d'empreintes digitales.

Si vous avez reçu votre visa par la poste, un agent de l'ASFC prendra vos empreintes digitales (les dix doigts) à votre arrivée au Canada. Sachez que cette procédure pourrait retarder quelque peu votre correspondance.

ARRIVÉE AU CANADA

IMPORTANT



香港－西雅圖

生物圖像識別實地試驗 摘要

士
抵達加拿大

溫哥華國際機場

請依循「海關與入境」標誌往海關/入境部門。加拿大邊境服務官員將會為閣下辦理手續：核閱閣下的身份證明(有效護照)和簽證。有關官員將會為閣下在指紋閱讀器上印上一隻或多隻手指，以掃描閣下的指紋。

一號公路或道格拉斯公路

請向加拿大邊境服務官員報到，有關官員將會核閱閣下的身份證明(有效護照)和簽證，要求閣下在指紋閱讀器上印上一隻或多隻手指，以掃描閣下的指紋。

候
於

閣下若以郵遞方式收到簽證，加拿大邊境服務官員會在閣下抵埗時掃描閣下的指紋(全部十隻手指)。務請注意，手續辦理需時，閣下的緊接行程或會略受阻延。



香港－西雅圖

生物圖像識別實地試驗 摘要

士
抵達加拿大

溫哥華國際機場

請依循「海關與入境」標誌往海關/入境部門。加拿大邊境服務官員將會為閣下辦理手續：查核閣下的身份證明(有效護照)和簽證。有關官員將會為閣下在指紋閱讀器上印上一隻或多隻手指，以掃描閣下的指紋。

一號公路或道格拉斯公路

請向加拿大邊境服務官員報到，有關官員將會查核閣下的身份證明(有效護照)和簽證，要求閣下在指紋閱讀器上印上一隻或多隻手指，以掃描閣下的指紋。

候
於

閣下若以郵遞方式收到簽證，加拿大邊境服務官員會在閣下抵埗時掃描閣下的指紋(全部十隻手指)。務請注意，手續辦理需時，閣下的緊接行程或會略受阻延。

